

**SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

VALTER CORDEIRO BARBOSA FILHO

**FATORES COMPORTAMENTAIS DE RISCO À SAÚDE
CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES DE CURITIBA,
PARANÁ: PREVALÊNCIA E CORRELATOS**



CURITIBA

2012

VALTER CORDEIRO BARBOSA FILHO

**FATORES COMPORTAMENTAIS DE RISCO À SAÚDE
CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES DE CURITIBA, PARANÁ:
PREVALÊNCIA E CORRELATOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial
à obtenção do grau de Mestre em Educação
Física, no Departamento de Educação Física,
Setor de Ciências Biológicas da Universidade
Federal do Paraná.

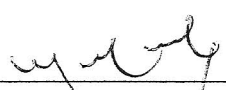
Orientador: Prof. Dr. Wagner de Campos

TERMO DE APROVAÇÃO

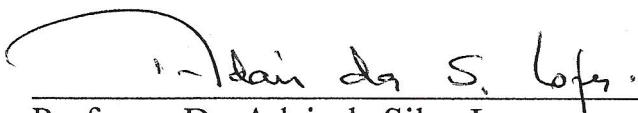
VALTER CORDEIRO BARBOSA FILHO

“Fatores Comportamentais de Risco à Saúde Cardiovasculares em Adolescentes de Curitiba, Paraná: Prevalência e Correlatos”

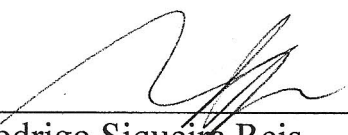
Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação Física – Área de Concentração Exercício e Esporte, Linha de Pesquisa Atividade Física e Saúde, do Departamento de Educação Física do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte Banca Examinadora:



Professor Dr. Wagner de Campos (Orientador)



Professor Dr. Adair da Silva Lopes
Membro Externo



Professor Dr. Rodrigo Siqueira Reis
Membro Interno

Curitiba, 08 de Março de 2012

Dedico este trabalho aos meus pais (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

À Deus por me proporcionar mais uma vitória e por me guiar em todos os momentos da minha vida.

Ao meu orientador, professor Dr. Wagner de Campos, pelo apoio e pelas experiências compartilhadas, cercando-me de confiança e ensinamentos durante os dois anos do mestrado. Seus conselhos serão fundamentais durante toda a minha vida pessoal e profissional!

Ao professor Dr. Adair da Silva Lopes, pelas contribuições e especial atenção durante as atividades de qualificação e de publicação deste trabalho.

Ao professor Dr. Rodrigo Siqueira Reis, por aceitar participar das diferentes etapas deste trabalho e pelos ensinamentos em disciplinas e nos corredores da universidade.

Ao doutorando Rodrigo Bozza, por ter partilhado a responsabilidade de coordenar a coleta de dados que originou este trabalho. Agora é “colher os frutos” desta árdua pesquisa!

A todos os voluntários que participaram da coleta de dados. Coletar dados em 44 escolas só foi possível graças ao interesse e dedicação de vocês!

A todos os membros do *Centro de Pesquisa em Exercício e Esporte*, pela convivência e ensinamentos durante os dois anos de mestrado.

A todos os colegas da turma de mestrado em Educação Física 2010-2012, pela prazerosa convivência durante as disciplinas do programa e nas conversas extraclasse.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro durante a realização do mestrado.

À Secretaria de Educação de Estado do Paraná e aos diretores, professores, pais e adolescentes participantes, pelas fundamentais contribuições para a realização deste estudo.

Aos meus familiares, em especial, meus irmãos (Mayhara e Jonathan) e as tias Ivone e Marly, por participar de importantes momentos da minha vida.

Aos os professores e amigos da Universidade Federal do Ceará, em especial, professores Lima, Evanice e Nicolino, por terem me inserido no meio acadêmico. Seus ensinamentos me orientaram até hoje e seguirão comigo em fases posteriores!

Ao amigo Cassiano Rech, pelas contribuições e ensinamentos para a análise de dados nos três artigos que compõem este trabalho. Muito obrigado!

Aos amigos Verusca e Vamberto, que contribuíram para uma importante peça desta dissertação: “O MAPA”!

RESUMO

Este trabalho analisou a prevalência e os correlatos de fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (FCRSC) em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Paraná. O estudo foi composto por três artigos, sendo dois de revisão sistemática e um original. (i) Artigo 1: esta revisão analisou a prevalência de inatividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares não-saudáveis em adolescentes brasileiros. Buscas foram realizadas em cinco bases de dados (*LILACS*, *SciELO*, *MEDLINE*, *Web of Science* e *Google Scholar*) e nas referências dos artigos recuperados. A pesquisa rendeu 5.872 artigos potencialmente relevantes; 69 foram incluídos. A inatividade física foi o FCRSC mais citado (48/69; 69,6%). Vinte e oito estudos estimaram taxas de inatividade física acima de 50%. As prevalências de comportamentos sedentários também foram frequentemente acima de 50%. Diversas variáveis foram utilizadas para definição de hábitos alimentares não-saudáveis, e alguns critérios indicaram estimativas próximas a 100%. Esta revisão destacou elevadas prevalências de três FCRSC entre adolescentes brasileiros. (ii) Artigo 2: este estudo revisou a literatura relacionada ao consumo de álcool e tabaco em adolescentes brasileiros. Foram encontrados 3.495 títulos potencialmente relevantes; 57 foram incluídos. As prevalências médias para o consumo atual de álcool e tabaco foram 34,9% e 9,3%, respectivamente. Estimativas preocupantes do consumo frequente e pesado destas substâncias também foram encontradas, sobretudo para o consumo de álcool. Fatores ambientais (consumo de substâncias entre amigos e parentes) e psicossociais (conflitos com pais e sentimentos negativos) estiveram frequentemente associados com o consumo de álcool e tabaco. As evidências desta revisão sobre correlatos do consumo de álcool e tabaco contribuem para o combate ao consumo destas substâncias entre jovens brasileiros. (iii) Artigo 3: este estudo analisou a prevalência e os correlatos de FCRSC em adolescentes de Curitiba. Participaram do estudo 1.628 adolescentes (11-17,9 anos de idade; 52,5% meninos). Os FCRSC analisados foram: inatividade física, tempo excessivo de TV, consumo atual de álcool e tabaco, consumo diário de refrigerantes e o consumo inadequado de frutas e verduras. Variáveis sociodemográficas e comportamentais foram estudadas como possíveis correlatos da presença isolada e simultânea de FCRSC. Os FCRSC mais prevalentes foram consumo diário de refrigerantes (47,6%; intervalo de confiança de 95% [IC 95%]: 45,1-50,0) e inatividade física (43,1%; IC95%: 40,6-45,5). Subgrupos de risco foram indicados para inatividade física (meninas, de classe econômica média e que usam computador/*videogame* diariamente), consumo diário de refrigerantes (meninos e que usam computador/*videogame* diariamente), tempo excessivo de TV (classe econômica alta, que não trabalham e que usam computador/*videogame* diariamente), consumo atual de álcool (mais velhos, de classe econômica alta e que trabalham), consumo atual de tabaco (mais velhos, que trabalham e com baixo tempo ativo por aula de EFE) e consumo inadequado de frutas e verduras (que não participa de atividade física orientada). Cerca de 30% dos adolescentes reportaram três ou mais FCRSC. Adolescentes mais velhos, de classe econômica alta, que não participam de atividade física orientada e que usam computador/*videogame* diariamente representaram subgrupos de risco. Esses subgrupos de risco devem ser focados em programas de promoção de comportamentos saudáveis entre adolescentes de Curitiba.

Palavras-chave: Jovem. Comportamento do Adolescente. Estilo de Vida Sedentário. Nutrição em Saúde Pública. Uso Indevido de Substâncias. Estudos Transversais.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the prevalence and correlates of behavioral risk factors for cardiovascular health (BRFCH) among adolescents from public schools in Curitiba, Brazil. This study consisted of three articles, two systematic review studies and one original study. (i) Article 1: This review aimed to examine the prevalence of physical inactivity, sedentary behaviors and unhealthy food habits among Brazilian adolescents. Searches were conducted in five electronic databases (LILACS, SciELO, MEDLINE, Web of Science and Google Scholar) and the references of retrieved articles. The search yielded 5,872 potentially relevant titles, and 69 were included. Physical inactivity was analyzed in several studies (48/69, 69.6%). Twenty-eight studies estimated physical inactivity rates above 50%. Frequently, the prevalence of sedentary behaviors also was above 50%. Several variables were used for definition of unhealthy food habits, and some criteria indicated estimates close to 100%. This review highlighted three BRFCH with high prevalence rates among Brazilian adolescents. (ii) Article 2: This study reviewed the literature related to alcohol and tobacco use among Brazilian adolescents. We found 3,495 potentially relevant titles; 57 were included. The mean prevalence rates for current alcohol and tobacco use were 34.9% and 9.3%, respectively. Alarming estimates for frequent and heavy use of these substances also were found, especially for the alcohol use. Environmental (substance use among friends and parents) and psychosocial (conflicts with parents and negative feelings) factors were often associated with alcohol and tobacco use. These results contribute to combating the use of these substances among Brazilian youth. (iii) Article 3: This study examined the prevalence and correlates of BRFCH among adolescents in Curitiba, Southern Brazil. Participants were 1,628 adolescents (11-17.9 years old; 52.5% boys). Six BRFCH were analyzed: physical inactivity, excessive TV time use, current alcohol and tobacco use, daily soft drink consumption and low fruit and vegetable consumption. Sociodemographic and behavioral variables were studied as possible correlates of the isolated and simultaneous presence of BRFCH. The most prevalent BRFCH were the daily soft drink consumption (47.6%, 95% confidence interval [95% CI]: 45.1-50.0) and the physical inactivity (43.1%, 95% CI: 40.6-45.5). Risk subgroups were referred to physical inactivity (girls, middle economic class, and who using computer/videogame daily), daily soft drink consumption (boys and who using computer/videogame daily), excessive TV time use (high economic class, who does not work, and who using computer/videogame daily), current alcohol use (older, high economic class, and who works), current tobacco use (older, who works, and who spend low uptime in a physical education class) and inadequate fruit and vegetable consumption (who does not participate in a organized physical activity). About 30% of adolescents reported three or more BRFCH. Older adolescents, who is of a low economic class, who do not participate in an organized physical activity, and who using computer/videogame daily were risk subgroups for simultaneous BRFCH. These high-risk subgroups should be focused in heath promotion programs among adolescents in Curitiba.

Keywords: Young. Adolescent Behavior. Sedentary Lifestyle. Public Health Nutrition. Substance Misuse. Cross-Sectional Studies.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 2

- Figura 1** – Descritores utilizados na busca de artigos na revisão da literatura (* significa qualquer caractere)..... 24

CAPÍTULO 4

- Figura 1** – Fluxograma do processo de seleção dos estudos..... 82

- Figura 2** – Prevalência do consumo atual de álcool em adolescentes brasileiros segundo o local e o ano de estudo, tamanho amostral e faixa etária dos participantes..... 84

- Figura 3** – Prevalência do consumo atual de tabaco em adolescentes brasileiros segundo o local e ano de estudo, tamanho amostral e faixa etária dos participantes..... 85

CAPÍTULO 5

- Figura 1** – Prevalência e intervalo de confiança de 95% dos fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Brasil (n=1.628)..... 110

- Figura 2** - Prevalência do agrupamento de fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (FCRSC) em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Brasil (n=1.628)..... 115

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 2

Tabela 1 – Descrição do planejamento do estudo e da amostra coletada segundo a região administrativa do município de Curitiba, Paraná..... 29

Tabela 2 – Descrição das variáveis, instrumentos e categorias utilizados na análise dos dados do estudo original..... 32

CAPÍTULO 3

Tabela 1 – Características dos estudos incluídos nesta revisão (n=69)..... 46

Tabela 2 – Descrição da prevalência de inatividade física (%) e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC95%) para amostra total e por sexo de cada estudo incluído nesta revisão, segundo o local e ano de estudo, tamanho amostral, faixa etária, instrumentos e definição de inatividade física..... 51

Tabela 3 – Descrição da prevalência de comportamento sedentário (%) e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC95%) para amostra total e por sexo de cada estudo incluído nesta revisão, de acordo com o local e ano de estudo, tamanho amostral, faixa etária, instrumentos e definição de comportamento sedentário..... 54

Tabela 4 – Descrição da prevalência de hábitos alimentares não-saudáveis (%) e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC95%) para amostra total e por sexo de cada estudo incluído nesta revisão, de acordo com o local e ano de estudo, tamanho amostral, faixa etária, instrumentos e definição de hábito alimentar não-saudável..... 56

Tabela 5 – Sumário dos principais achados desta revisão..... 62

CAPÍTULO 4

Tabela 1 – Descrição da prevalência (%) do consumo de álcool e de tabaco e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) para amostra total e por sexo de cada estudo incluído nesta revisão, de acordo com o local e ano do estudo, tamanho amostral, faixa etária dos participantes e definição do consumo de álcool e tabaco..... 87

Tabela 2 – Sumário dos fatores de exposição associados ao consumo de álcool e de tabaco em adolescentes (o número significa a referência do estudo)..... 93

CAPÍTULO 5

Tabela 1 - Prevalência de fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular segundo as variáveis independentes em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Brasil (n=1.628).....	111
Tabela 2 - Razão de prevalência ajustada dos fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular e correlatos em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Brasil (n=1.628).....	113
Tabela 3 - Razão de prevalência ajustada de agrupamentos de fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular e correlatos em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Brasil (n=1.628).....	116

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	11
1.1 O PROBLEMA E SUA RELEVÂNCIA	11
1.2 OBJETIVOS	15
1.2.1 Geral	15
1.2.2 Específicos	15
1.3 DEFINIÇÕES OPERACIONAIS	16
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	17
1.5 REFERÊNCIAS	18
CAPÍTULO 2 – MATERIAIS E MÉTODOS	22
2.1 ESTUDOS DE REVISÃO	22
2.1.1 Estratégia de busca dos artigos	22
2.1.2 Critérios de inclusão e exclusão	23
2.1.3 Identificação de estudos relevantes	25
2.2 ESTUDO DE CAMPO	26
2.2.1 Delineamento do estudo	26
2.2.2 Planejamento amostral	26
2.2.2.1 População	26
2.2.2.2 Cálculo do tamanho amostral	27
2.2.2.3 Autorização para visita às escolas	28
2.2.2.4 Seleção da amostra	28
2.2.2.5 Critério de exclusão e amostra final	30
2.2.3 Instrumentos e procedimentos	30
2.2.3.1 Planejamento da coleta de dados	30
2.2.3.2 Fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular	31
2.2.3.3 Variáveis de exposição (independentes)	35
2.2.4 Tratamento dos dados	36
2.2.5 Critérios éticos do estudo	36
2.3 REFERÊNCIAS	37
CAPÍTULO 3 – ARTIGO DE REVISÃO 1	39
3.1 RESUMO	39
3.3 MÉTODOS	42
3.4 RESULTADOS	44
3.4.1 Busca na literatura	44
3.4.2 Características dos estudos	44
3.4.3 Prevalência de inatividade física	45
3.4.4 Prevalência de comportamentos sedentários	47
3.4.5 Prevalência de hábitos alimentares não-saudáveis	48
3.5 DISCUSSÃO	60
3.5.1 Características dos estudos	60
3.5.2 Inatividade física	61
3.5.3 Comportamentos sedentários	64

3.5.4 Hábitos alimentares não-saudáveis	65
3.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	67
3.7 REFERÊNCIAS.....	68
CAPÍTULO 4 – ARTIGO DE REVISÃO 2	76
4.1 RESUMO.....	76
4.2 INTRODUÇÃO	77
4.3 MÉTODOS	78
4.4 RESULTADOS	81
4.4.1 Descrição dos estudos.....	81
4.4.2 Consumo atual de álcool em adolescentes brasileiros.....	83
4.4.3 Consumo atual de tabaco em adolescentes brasileiros	84
4.4.4 Consumo frequente e pesado de álcool em adolescentes brasileiros.....	86
4.4.5 Consumo frequente e pesado de tabaco em adolescentes brasileiros	91
4.5 DISCUSSÃO	91
4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
4.7 REFERÊNCIAS.....	97
CAPÍTULO 5 – ARTIGO ORIGINAL.....	103
5.1 RESUMO.....	103
5.2 INTRODUÇÃO	104
5.3 MÉTODOS	105
5.4 RESULTADOS	109
5.5 DISCUSSÃO	116
5.6 CONCLUSÕES	122
5.7 REFERÊNCIAS.....	123
CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	128
APÊNDICES	130
ANEXO	144

CAPÍTULO 1

1 INTRODUÇÃO

1.1 O PROBLEMA E SUA RELEVÂNCIA

A adolescência – período compreendido entre 10 e 19 anos de idade – tem relevantes contribuições para a saúde presente e futura do indivíduo (1, 2). Nesta fase, não ocorrem somente alterações biológicas importantes para o estado de saúde (por exemplo, a relação entre o desenvolvimento maturacional e o estado nutricional) (3). Esse período também é fundamental para a formação psicológica e social do indivíduo jovem, principalmente na adoção de comportamentos (4).

As atitudes que influenciam negativamente o estado de saúde do indivíduo podem ser consideradas como comportamentos de risco à saúde (2, 5). Neste contexto, diversos comportamentos contribuem para o surgimento de problemas de saúde, como atitudes para lesões não-intencionais, consumo de drogas ilícitas, comportamentos sexuais que favorecem a gravidez indesejada e doenças sexualmente transmissíveis (2, 6, 7). Estes comportamentos estão relacionados com o aumento no número de mortes por acidentes automobilísticos, incidência de doenças sexualmente transmissíveis e lesões permanentes durante a adolescência (7, 8).

Contudo, alguns comportamentos de risco favorecem o surgimento de doenças relacionados ao sistema cardiovascular; esses comportamentos são tratados na literatura como fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (FCRSC) (9). Em curto prazo, alguns FCRSC estão associados com alterações metabólicas durante a adolescência, como o excesso de peso corporal (5, 6, 10, 11), pressão arterial elevada (10, 12), diminuição nas concentrações do colesterol HDL (13) e o desenvolvimento da síndrome metabólica (14).

Em longo prazo, os FCRSC também contribuem para as elevadas incidências de problemas de saúde cardiovascular na população adulta. Por exemplo, a inatividade física está relacionada com o surgimento de diversos problemas cardiovasculares, incluindo doenças isquêmicas do coração e infarto (9,

15). O comportamento sedentário (isto é, muito tempo sedentário, diferentemente de pouco tempo ativo) também tem relação com a mortalidade por causas cardiovasculares (16–18). O consumo de tabaco está associado ao desenvolvimento de câncer de pulmão e infarto (9). O consumo de álcool em doses moderadas pode até reduzir o risco de algumas doenças cardiovasculares; contudo, o consumo abusivo dessa substância, o qual ocorre frequentemente na população jovem e adulta (19), tem impacto negativo na saúde cardiovascular (9). Por fim, destaca-se também a relação de hábitos alimentares inadequados (por exemplo, baixo consumo de frutas e verduras) com o surgimento de obesidade, pressão arterial elevada, doenças isquêmicas do coração e infarto (9, 20). Com base nessas informações, percebe-se que muitos destes FCRSC estão diretamente associados com as mudanças nos perfis de morbimortalidade ocorridas nas últimas décadas, caracterizadas pelo aumento da incidência de doenças crônico-degenerativas em detrimento das doenças transmissíveis (21, 22).

Portanto, a adolescência pode ser considerada como período de grande interesse para estudos sobre FCRSC por três motivos principais: (i) embora doenças cardiovasculares sejam mais comuns em outras fases da vida, os processos internos podem iniciar ainda na infância e adolescência (8); (ii) esta fase é caracterizada pela grande vulnerabilidade aos fatores ambientais, como a influência da mídia, amigos, escola e comunidade, que podem colaborar negativamente na opção por comportamentos adequados à saúde (23, 24); e (iii) muitos dos comportamentos são estabelecidos na adolescência e tendem a ser mantidos na vida adulta (4, 25). Adicionalmente, alguns dos comportamentos inadequados adquiridos na adolescência (por exemplo, o consumo abusivo de álcool e de tabaco) podem ter impacto na saúde já nas fases iniciais da vida (7) e contribuir para agravos à saúde na vida adulta (8).

Considerando as justificativas supramencionadas, diversos estudos têm focado a identificação de FCRSC em jovens. Nos Estados Unidos, por exemplo, o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) realiza, desde o ano de 1991, um levantamento nacional de informações sobre os comportamentos de risco à saúde na população jovem norte-americana (2). O último levantamento publicado, realizado em 2007, teve participação de 16 mil adolescentes americanos e identificou elevadas prevalências de FCRSC, como consumo atual de cigarros (25,7%) e de bebidas alcoólicas (44,7%), baixo consumo diário de frutas e verduras (78,6%) e

inatividade física (65,3%) (2). As informações do CDC representam importantes indicadores do estado de saúde em jovens norte-americanos entre 12 e 21 anos de idade e contribuem para o desenvolvimento de políticas públicas americanas voltadas ao combate de comportamentos de risco à saúde entre os jovens.

Outros países também desenvolveram o levantamento de informações sobre comportamentos de risco à saúde em adolescentes, como Canadá (26, 27), China (11), Espanha (28), Reino Unido (29) e Argentina (30). Esses levantamentos contribuem para a identificação dos principais comportamentos de risco em cada país, incluindo os FCRSC, e apontam os principais focos de ação para as políticas públicas de desenvolvimento do estilo de vida saudável entre os jovens destes países.

Em 2001, a Organização Mundial de Saúde (OMS) realizou parcerias com diversas instituições de saúde do adolescente e desenvolveu o *Global School-based Student Health Survey*, um levantamento com o intuito de obter informações sobre os comportamentos de risco à saúde em adolescentes de 13 a 15 anos de idade em diferentes regiões do mundo (31). As informações deste estudo vêm sendo publicadas periodicamente e têm grande importância para identificação das diferenças sociodemográficas e culturais relacionadas aos comportamentos de risco à saúde em adolescentes (32–34). Contudo, dados sobre adolescentes brasileiros ainda não foram inseridos neste projeto (31).

Na população jovem brasileira, o primeiro levantamento nacional de informações com foco principal nos comportamentos de risco à saúde foi realizado em 2009, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A Pesquisa Nacional de Saúde Escolar (35) envolveu mais de 63 mil adolescentes, em sua maioria de 13 a 15 anos de idade, matriculados nas turmas de nono ano do ensino fundamental de escolas públicas e particulares das capitais brasileiras. Além de outros comportamentos de risco à saúde, este levantamento trouxe informações relevantes sobre FCRSC, como hábitos alimentares inadequados, inatividade física, consumo de álcool e de cigarros entre adolescentes brasileiros (35).

Com base na importância de se estudar os FCRSC na juventude, no Brasil, foram realizados diversos estudos locais e regionais com adolescentes, tanto das capitais quanto de municípios de menor porte. Sintetizar as informações desses estudos pode ser importante para a compreensão dos principais FCRSC entre adolescentes brasileiros, sobretudo, de municípios não envolvidos nos

levantamentos nacionais. Adicionalmente, a síntese da literatura brasileira relacionada aos FCRSC entre adolescentes pode contribuir para o direcionamento de novos estudos no país, indicando as principais lacunas nos estudos (por exemplo, regiões do país ainda pouco avaliadas, instrumentos utilizados, entre outras), bem como os principais subgrupos de risco para adoção de FCRSC na adolescência. Considerando essa necessidade de revisar a literatura relacionada aos levantamentos epidemiológicos sobre FCRSC em adolescentes brasileiros, foram desenvolvidos os capítulos 3 e 4 dessa dissertação.

Outras justificativas podem ser destacadas para a realização de um novo levantamento epidemiológico. Primeiro, a prevalência e os correlatos de FCRSC podem variar de região para região, dentro até de um mesmo país (35). Segundo, após revisão da literatura, somente alguns FCRSC foram estudados especificamente em adolescentes do município de Curitiba, Paraná: inatividade física (36) e consumo de tabaco (37). Portanto, torna-se importante o estudo de outros FCRSC em adolescentes do município de Curitiba, como hábitos alimentares não saudáveis, consumo de álcool e comportamentos sedentários. Terceiro, recentes evidências apontam que a presença simultânea destes FCRSC pode ser mais nociva à saúde do indivíduo (38), estimulando-se a análise dos FCRSC de forma simultânea. Quatro, identificar os possíveis correlatos da presença de FRSC em jovens, tanto de forma isolada quanto simultânea, pode contribuir para o direcionamento de ações de intervenção ao grupo populacional de maior risco para a adoção de comportamentos inadequados à saúde (39, 40). Com base nessas premissas, torna-se relevante o estudo da prevalência e dos correlatos da presença, tanto de forma isolada quanto simultânea, de FCRSC entre adolescentes de Curitiba (Capítulo 5). Esse estudo pode auxiliar o desenvolvimento de políticas públicas de promoção do estilo de vida saudável em jovens do município de Curitiba, Paraná.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Geral

Analisar a prevalência e os correlatos de fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (inatividade física, tempo excessivo de TV, consumo atual de álcool, consumo atual de tabaco, consumo diário de refrigerantes e consumo inadequado de frutas e verduras) em adolescentes da rede pública de ensino do município de Curitiba, Paraná, Sul do Brasil.

1.2.2 Específicos

Considerando a extensa literatura nacional sobre os FCRSC de interesse dessa dissertação, bem como as dificuldades para discutir e sintetizar, em uma única publicação, as informações da prevalência e dos fatores associados com cada FCRSC, optou-se por dividir a revisão da literatura em dois estudos (objetivos):

- (i) Analisar a literatura sobre a prevalência de inatividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares não-saudáveis em adolescentes brasileiros;
- (ii) Sumarizar as informações da literatura sobre a prevalência e os fatores associados ao consumo de álcool e de tabaco entre os adolescentes brasileiros.

Para responder ao propósito geral deste trabalho, também foi realizado um estudo original com o seguinte objetivo específico:

- (iii) Analisar a prevalência e os correlatos de FCRSC em adolescentes da rede pública de ensino do município de Curitiba, Paraná.

1.3 DEFINIÇÕES OPERACIONAIS

Fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (FCRSC): comportamentos que podem estar associados ao desenvolvimento de doenças do sistema cardiovascular, como doenças isquêmicas do coração e infarto (9, 40).

Correlatos de FCRSC: fatores de ordem intrapessoal, interpessoal ou ambiental que podem estar associados (favorecer ou proteger) à adoção de comportamentos durante a adolescência (39, 40). No caso deste estudo, estes comportamentos foram tratados como FCRSC.

Inatividade física: a ausência de atividade física, comumente refletida como a prática de atividade física inferior às recomendações internacionais para adolescentes, que sugerem a participação em atividades físicas moderadas ou vigorosas durante pelo menos 300 minutos na semana (41, 42).

Comportamento sedentário: atividades que não aumentam o gasto energético substancialmente acima dos níveis de repouso. As atividades sedentárias mais comuns incluem assistir TV, jogar *videogames* com baixa exigência muscular e ficar sentado durante o trabalho ou o estudo (43).

Tempo excessivo de TV: quando o adolescente reportou usar TV por lazer durante pelo menos três horas diárias, em todos os dias de uma semana habitual (2).

Consumo atual de álcool: quando o adolescente reportou ter consumido pelo menos um copo de bebidas alcoólicas (cerveja, vinho ou outras bebidas alcoólicas) durante o mês precedente à pesquisa (2).

Consumo atual de tabaco: quando o adolescente reportou o consumo de pelo menos um cigarro no mês precedente à pesquisa (2).

Hábitos alimentares não saudáveis: hábito de ingerir alimentos em frequências e/ou quantidades que podem prejudicar o estado de saúde do indivíduo. Como não é possível a estimativa geral de hábitos alimentares não saudáveis, estimadores específicos da alimentação inapropriada são frequentemente adotados, como baixo consumo de frutas e verduras, ou o consumo diário de doces, refrigerantes e outros alimentos hipercalóricos (44).

Consumo diário de refrigerantes: quando o adolescente reportou o consumo médio de refrigerantes maior ou igual a um copo por dia, no mês precedente à pesquisa (5).

Consumo inadequado de frutas e verduras: quando o adolescente reportou o consumo médio de frutas e verduras inferior a cinco porções por dia, no mês precedente à pesquisa (20).

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação de mestrado foi estruturada com base nas normas 01/2011, que estabelecem as instruções para elaboração e defesa de dissertações e teses do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Paraná (PPGEF/UFPR), bem como nas orientações para normalização de trabalhos acadêmicos do Sistema de Bibliotecas da UFPR (SIBI/UFPR), atualizado em agosto de 2011.

O formato adotado nesta dissertação segue o modelo alternativo (estudo ou coletânea de estudos) para trabalhos acadêmicos. Portanto, um capítulo foi estruturado para descrição dos métodos empregados para responder os objetivos desta dissertação (Capítulo 2). Posteriormente, foram estruturados três capítulos (Capítulos 3, 4 e 5), os quais representam os artigos submetidos a periódicos nacionais e internacionais. Cada artigo representa um objetivo específico desta dissertação:

Capítulo 3: Epidemiologia da inatividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares não-saudáveis em adolescentes brasileiros: revisão sistemática

Capítulo 4: Prevalência do consumo de álcool e de tabaco em adolescentes brasileiros: revisão sistemática

Capítulo 5: Prevalência e correlatos de fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular em adolescentes de Curitiba, Brasil: um estudo transversal

Os artigos foram formatados seguindo as normas exigidas pelos periódicos a que foram submetidos. Contudo, visando à padronização do texto desta dissertação, a formatação de algumas estruturas foi alterada (folha de rosto, tipo de fonte, espaçamento e disposição das tabelas e figuras), sem modificações no conteúdo dos artigos.

1.5 REFERÊNCIAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Adolescent Health**. Disponível em: <http://www.who.int/topics/adolescent_health/en/>. Acesso em: 15/11/2011.
2. EATON, D. K. *et al.* Youth Risk Behavior Surveillance - United States, 2009. **MMWR Surveillance Summaries**, Atlanta, v. 59, n. 5, p. 1-142, 2010.
3. GOLUB, M. S. *et al.* Public health implications of altered puberty timing. **Journal of Pediatrics**, Springfield, v. 12, Supl. 3, p. 218-30, 2008.
4. PAAVOLA, M.; VARTIAINEN, E.; HAUKKALA, A. Smoking, alcohol use, and physical activity: a 13-year longitudinal study ranging from adolescence into adulthood. **Journal of Adolescent Health**, New York, v. 35, n. 3, p. 238-44, 2004.
5. HAUG, E. *et al.* Overweight in school-aged children and its relationship with demographic and lifestyle factors: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Study. **International Journal of Public Health**, Basel, v. 54, Supl.1, p. 167-79, 2009.

6. FARHAT, T.; IANNOTTI, R. J.; SIMONS-MORTON, B. G. Overweight, obesity, youth, and health-risk behaviors. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 38, n. 3, p. 258-67, 2010.
7. GORE, F. M. *et al.* Global burden of disease in young people aged 10-24 years: a systematic analysis. **Lancet**, London, v. 377, n. 9783, p. 2093-102, 2011.
8. MATTILA, V. M. *et al.* Adolescents' health and health behaviour as predictors of injury death. A prospective cohort follow-up of 652,530 person-years. **BMC Public Health**, London, v. 8, p. 90, 2008.
9. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks**. Geneva: WHO, 2009.
10. FLOURIS, A. D.; FAUGHT, B. E.; KLENTROU, P. Cardiovascular disease risk in adolescent smokers: evidence of a "smoker lifestyle". **Journal of Child Health Care**, London, v. 12, n. 3, p. 221-31, 2008.
11. SHAN, X. Y. *et al.* Prevalence and behavioral risk factors of overweight and obesity among children aged 2-18 in Beijing, China. **International Journal of Pediatric Obesity**, London, v. 5, n. 5, p. 383-9, 2010.
12. TWISK, J. W. *et al.* Clustering of risk factors for coronary heart disease. The longitudinal relationship with lifestyle. **Annals of Epidemiology**, New York, v. 11, n. 3, p. 157-65, 2001.
13. GUEDES, D. P. *et al.* Fatores de risco cardiovascular em adolescentes: indicadores biológicos e comportamentais. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 86, n. 6, p. 439-50, 2006.
14. LINARDAKIS, M. *et al.* Metabolic syndrome in children and adolescents in Crete, Greece, and association with diet quality and physical fitness. **Journal of Public Health**, Berlin, v. 16, n. 6, p. 421-28, 2008.
15. KATZMARZYK, P. T.; JANSSEN, I.; ARDEN, C. Physical inactivity, excess adiposity and premature mortality. **Obesity Reviews**, Oxford, v. 4, n. 4, p. 257-90, 2003.
16. THORP, A. *et al.* Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults. A systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 41, n. 2, p. 207-15, 2011.
17. STAMATAKIS, E.; HAMER, M.; DUSTAN, D. W. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. **Journal of the American College of Cardiology**, New York, v. 57, n. 3, p. 292-9, 2011.
18. KATZMARZYK, P. T. *et al.* Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Madison, v. 41, n. 5, p. 998-1005, 2009.
19. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on alcohol and health**. Geneva: WHO, 2011.

20. VAN DUYN, M. A. N. N. S.; PIVONKA, E. Overview of the health benefits of fruit and vegetable consumption for the dietetics professional: Selected literature. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 100, n. 12, p. 1511-21, 2000.
21. ALLENDER, S. *et al.* Quantification of urbanization in relation to chronic diseases in developing countries: a systematic review. **Journal of Urban Health**, New York, v. 85, n. 6, p. 938-51, 2008.
22. JANSSEN, I.; LAM, M.; KATZMARZYK, P. T. Influence of overweight and obesity on physician costs in adolescents and adults in Ontario, Canada. **Obesity Reviews**, Oxford, v. 10, n. 1, p. 51-7, 2009.
23. VEIGA, O. L. *et al.* Physical activity as a preventive measure against overweight, obesity, infections, allergies and cardiovascular disease risk factors in adolescents: AFINOS Study protocol. **BMC Public Health**, London, v. 9, p. 475, 2009.
24. HAERENS, L. *et al.* The contribution of psychosocial and home environmental factors in explaining eating behaviours in adolescents. **European Journal of Public Health**, London, v. 62, n. 1, p. 51-9, 2007.
25. JANZ, K. F.; BURNS, T. L.; LEVY, S. M. Tracking of activity and sedentary behaviors in childhood: the Iowa Bone Development Study. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 29, n. 3, p. 171-8, 2005.
26. ALAMIAN, A.; PARADIS, G. Correlates of multiple chronic disease behavioral risk factors in Canadian children and adolescents. **American Journal of Epidemiology**, Cary, v. 170, n. 10, p. 1279-89, 2009.
27. IANNOTTI, R. J. *et al.* Patterns of adolescent physical activity, screen-based media use, and positive and negative health indicators in the U.S. and Canada. **Journal of Adolescent Health**, New York, v. 44, n. 5, p. 493-9, 2009.
28. LEÓN, J. C.; CARMONA, J.; GARCÍA, P. Health-risk behaviors in adolescents as indicators of unconventional lifestyles. **Journal of Adolescence**, London, v. 33, n. 5, p. 663-71, 2009.
29. VINER, R. M. *et al.* Variations in associations of health risk behaviors among ethnic minority early adolescents. **Journal of Adolescent Health**, New York, v. 38, n. 1, p. 55, 2006.
30. MULASSI, A. H. *et al.* Hábitos de alimentación, actividad física, tabaquismo y consumo de alcohol en adolescentes escolarizados de la provincia y el conurbano bonaerenses. **Archivos Argentinos de Pediatría**, Bueno Aires, v. 108, n. 1, p. 45-54, 2010.
31. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global school-based student health survey (GSHS)**. 2011. Disponível em: <<http://www.who.int/chp/gshs/en/>>. Acesso em: 20/09/2011.

32. GUTHOLD, R. *et al.* Physical activity and sedentary behavior among schoolchildren: A 34-country comparison. **Journal of Pediatrics**, Saint Louis, v. 157, n. 1, p. 43-9, 2010.
33. PAGE, R. M.; DANIELSON, M. Multi-country, cross-national comparison of youth tobacco use: Findings from Global School-based Health Surveys. **Addictive Behaviors**, Oxford, v. 36, n. 5, p. 470-8, 2011.
34. FUHR, D. C.; GMEL, G. What is alcohol per capita consumption of adults telling us about drinking and smoking among adolescents? A population-based study across 68 countries. **Alcohol and Alcoholism**, Oxford, v. 46, n. 1, p. 88-92, 2011.
35. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - 2009**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.
36. FERMINO, R. C. *et al.* Physical activity and associated factors in high-school adolescents in Southern Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 6, p. 986-95, 2010.
37. HALLAL, A. L. C. *et al.* Prevalence and risk factors associated with smoking among school children, Southern Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 5, p. 779-88, 2009.
38. KHAW, K. T. *et al.* Combined impact of health behaviours and mortality in men and women: the EPIC-Norfolk prospective population study. **PLoS Medicine**, San Francisco, v. 5, n. 1, p. 12, 2008.
39. KEELER, H. J.; KAISER, M. M. An integrative model of adolescent health risk behavior. **Journal of Pediatric Nursing**, Philadelphia, v. 25, n. 2, p. 126-37, 2010.
40. WILLS, T. A. Adolescent health and health behaviors. In: SMELSER, N. L.; BALTES, P. B. (Ed.); **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**. Pergamon: Oxford, 2001, p. 105-112.
41. BIDDLE, S.; SALLIS, J. F.; CAVILL, N. **Young and active? Young people and health-enhancing physical activity: evidence and implications**. London: Health Education Authority, 1998.
42. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva: World Health Organization, 2010.
43. PATE, R. R.; O'NEILL, J. R.; LOBELO, F. The evolving definition of "sedentary". **Exercise and Sport Sciences Reviews**, Hagerstown, v. 36, n. 4, p. 173-8, 2008.
44. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global health observation: Unhealthy diet**. Disponível em: < http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/unhealthy_diet>. Acesso em: 20/12/2011.

CAPÍTULO 2

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 ESTUDOS DE REVISÃO

Um dos propósitos desta dissertação foi sintetizar a literatura relacionada à prevalência de FCRSC em adolescentes brasileiros. As informações sobre a revisão da literatura foram estruturadas em dois artigos (capítulos 3 e 4), com intuito de aprimorar a visualização e sumarização das evidências apontadas nos estudos revisados. Contudo, como os dois artigos de revisão seguiram os mesmos métodos para estratégia de busca, critérios de inclusão e exclusão e identificação dos estudos relevantes, estas seções serão detalhadas a seguir. As informações específicas de cada artigo de revisão (extração e descrição dos resultados) serão apresentadas detalhadamente em seus respectivos capítulos.

2.1.1 Estratégia de busca dos artigos

A busca dos artigos foi realizada em junho de 2011, utilizando-se as seguintes bases de dados: LILACS (<http://www.bireme.br>), SciELO (<http://www.scielo.org>), MEDLINE/PubMed (<http://www.pubmed.com>), e ISI Web of Science (<http://www.isiknowledge.com>). Adicionalmente, o portal de buscas *Google Scholar* (<http://www.scholar.google.com>) também foi acessado para detectar publicações não indexadas nas outras bases de dados supramencionadas. A linguagem do manuscrito e o ano de publicação não foram limitados.

As informações sobre a estratégia de busca e os descritores utilizados na revisão da literatura podem ser observadas na Figura 1. A estratégia de busca dos artigos foi construída com base em três grupos de descritores: termos descritivos dos FCRSC, tipo de amostra e nacionalidade. No entanto, os descritores para os FCRSC foram estratificados em seis subgrupos, caracterizando os comportamentos

incluídos nesta revisão: (i) termos gerais para FCRSC; (ii) inatividade física; (iii) comportamentos sedentários; (iv) hábitos alimentares não-saudáveis; (v) consumo de álcool; e (vi) consumo de tabaco . Cada subgrupo foi utilizado em combinação com os descritores para tipo de amostra e nacionalidade, mediante a utilização do operador booleano “AND”.

A busca dos artigos foi realizada com os descritores em inglês e português. Símbolos de truncamento (*truncation symbols* como “*” ou “#”) foram utilizados para estender o alcance da busca de artigos. Estes recursos foram utilizados especialmente quando os descritores incluídos apresentavam variações na escrita e significado em língua inglesa ou portuguesa (por exemplo, *behavior* ou *behaviours*, *adolescente* ou *adolescentes*).

2.1.2 Critérios de inclusão e exclusão

Os seguintes critérios de inclusão foram adotados na revisão da literatura: (i) ser artigo original publicado em revistas com revisão por pares (*peer-reviewed*); (ii) incluir amostra de adolescentes brasileiros com idades de 10 a 19 anos, ou com média de idade nessa faixa etária, ou uma amostra que envolva outras idades, mas com informações dos FCRSC apresentados separadamente para os adolescentes; (iii) ser um estudo observacional que apresente informações de pelo menos um FCRSC de interesse desta revisão, desconsiderando se o estudo tratou essa variável como fator de exposição ou desfecho; (iv) usar questionário ou entrevista estruturada como instrumento para avaliação dos FCRSC; e (v) ser um estudo de base populacional ou escolar com informações referentes aos procedimentos metodológicos de representatividade da população alvo (isto é, amostra aleatória). Para esse último critério de inclusão, os estudos com amostras selecionadas considerando métodos por conveniência ou não-probabilísticos (por exemplo, adolescentes da maior escola da cidade ou de uma turma selecionada intencionalmente) e estudos envolvendo adolescentes de regiões/locais específicos de um município (isto é, favelas ou bairros muito pobres ou muito ricos) foram excluídos desta revisão. Esse critério foi adotado para aumentar a comparabilidade inter-estudos.

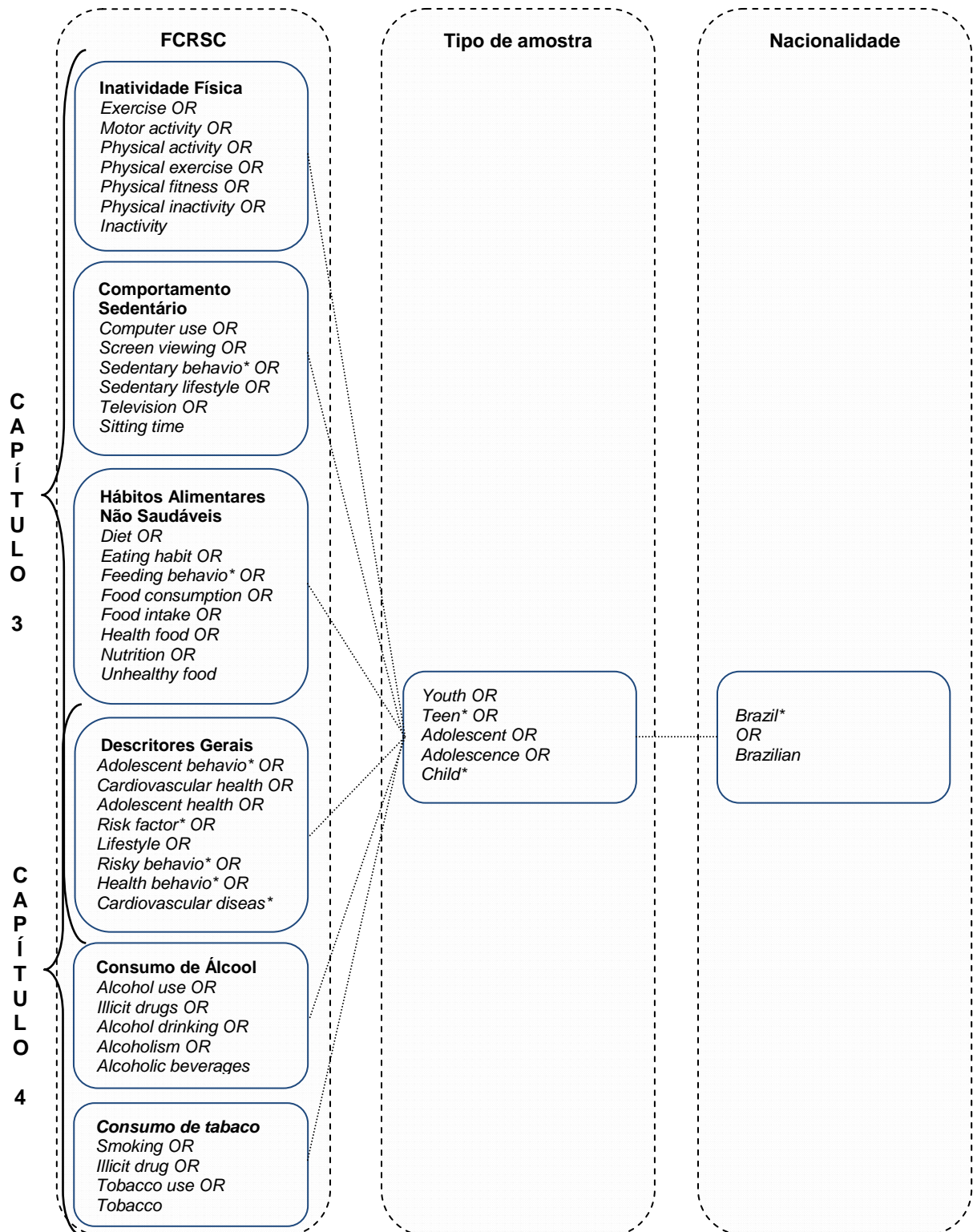


Figura 1 – Descritores utilizados na busca de artigos na revisão da literatura (* significa qualquer caractere).

Foram excluídos os estudos que trataram os FCRSC a partir de valores médios (isto é, média de cigarros consumidos por dia, média do consumo energético total, gasto calórico total), o que não permitia a apresentação da prevalência de FCRSC na população alvo. Os estudos com amostras incluindo adolescentes, mas sem a prevalência de FCRSC específica para esta população, também foram excluídos. Optou-se por não incluir teses, dissertações e monografias, visto que seria inviável realizar uma busca sistemática das mesmas. Estudos de caso, opinião de especialistas, cartas aos editores, revisões, estudos não publicados e estudos experimentais ou quase-experimentais também foram excluídos. Em caso de duplicatas (dois ou mais estudos com a mesma amostra), o estudo mais recente ou mais completo em informações foi inserido, e as demais publicações foram excluídas da revisão.

2.1.3 Identificação de estudos relevantes

O processo de seleção dos estudos foi conduzido pelo pesquisador principal deste trabalho, adotando-se o método sistemático para seleção e análise dos estudos. Uma análise inicial foi conduzida com base na leitura dos títulos de estudos potencialmente relevantes para a revisão da literatura. A leitura dos resumos foi realizada nos estudos que atenderam os critérios de inclusão ou que não poderiam ser imediatamente excluídos. Depois da leitura dos resumos, todos os estudos considerados relevantes foram obtidos na íntegra, sendo examinados de acordo com os critérios de inclusão. Por fim, a lista de referências dos artigos selecionados foi consultada para identificação de outros possíveis estudos relevantes para a revisão da literatura. A busca de dados gerou 105 diferentes artigos para a análise final. As informações dos estudos analisados em cada revisão foram detalhadas nos seus respectivos capítulos (3 ou 4).

2.2 ESTUDO DE CAMPO

2.2.1 Delineamento do estudo

O estudo de campo pode ser caracterizado como inquérito epidemiológico de corte transversal e de base escolar pela metodologia empregada para levantamento dos dados. Este estudo também é considerado como correlacional por explorar associações entre variáveis (1). A coleta de dados foi realizada entre fevereiro e junho de 2011.

As variáveis dependentes (desfecho) do estudo foram os seis FCRSC analisados, a saber: inatividade física, tempo excessivo de TV, consumo atual de álcool e de tabaco, consumo diário de refrigerantes e consumo inadequado de frutas e verduras.

As variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, classe econômica, escolaridade do chefe da família e situação ocupacional) e comportamentais (frequência e participação ativa nas aulas de educação física escolar [EFE], participação em atividade física orientada e uso diário de *videogame*/computador) foram tratadas neste estudo como variáveis independentes (de exposição).

2.2.2 Planejamento amostral

2.2.2.1 População

O município de Curitiba fica localizado no Estado do Paraná, região Sul do Brasil. Este município apresenta uma população de 1.746.896 habitantes, sendo a 8º município mais populoso do país (2). O índice de desenvolvimento humano (IDH), um indicador do padrão de vida da população (expectativa de vida, educação e renda), foi calculado para diferentes municípios e regiões do Brasil, no ano 2000; o município de Curitiba apresentou o IDH de 0,856, sendo o 16º município de maior IDH do Brasil (3).

Na população deste município, 267.798 indivíduos estão matriculados nas turmas de ensino fundamental e médio das escolas públicas, o que corresponde a 81,0% do número escolares matriculados nas redes de ensino pública e particular do referido município (2). Para este estudo foi selecionada uma amostra representativa dos adolescentes (11-17,9 anos) matriculados nas turmas de ensino fundamental e médio das escolas municipais e estaduais do município de Curitiba, Paraná. Portanto, considerando as estimativas do Censo Escolar (4), a população de interesse do estudo era composta por 115.524 adolescentes.

2.2.2.2 Cálculo do tamanho amostral

A população de interesse deste estudo foi de 115.524 adolescentes. Considerando os procedimentos sugeridos por Luiz e Magnanini (5) para o cálculo amostral em estudos epidemiológicos, foi adotado o nível de confiança de 95% e o erro amostral de 3 pontos percentuais. Além disso, como o estudo apresenta uma elevada quantidade de variáveis a serem analisadas, optou-se por determinar a proporção 50% de FCRSC, a qual considera uma variância máxima e superestima o tamanho amostral. Por fim, para corrigir o erro relacionado ao processo de seleção em estudos com amostragem por conglomerado (5), foi acrescentado efeito de desenho de 1,4. Com bases nesses parâmetros, a amostra mínima de estudo foi estimada em 1.480 escolares. No planejamento amostral, foi acrescentada uma margem de 30% para possíveis perdas e recusas durante a coleta de dados. Portanto, foi estimada uma amostra de 1.800 adolescentes.

Durante a análise dos dados, identificou-se que alguns adolescentes deveriam ser excluídos (ver subtópico *critérios de exclusão e amostra final*), gerando uma amostra final de 1.628 adolescentes. O cálculo do poder estatístico dessa amostra final foi realizado *a posteriori*, para o nível de confiança de 95% ($\alpha = 0,05$) e o poder de 80% ($\beta = 0,20$). A amostra de 1.628 adolescentes permite identificar razões de prevalências acima de 1,3 como risco e abaixo de 0,70 como proteção, para todos os FCRSC individualizados e em agrupamentos com prevalências superiores a 20% no grupo de não-expostos). Para a prevalência de consumo atual de tabaco em adolescentes, um FCRSC com baixas estimativas (em torno de 6% no

grupo de não-expostos), o tamanho amostral de 1.628 adolescentes permite identificar razões de prevalências acima 1,6 como risco e inferiores a 0,40 como proteção.

2.2.2.3 Autorização para visita às escolas

Para a realização da coleta de dados, primeiramente foi solicitada a autorização da Secretaria de Educação de Estado do Paraná para o desenvolvimento do projeto. Em seguida, foi efetuado contato telefônico com os diretores das escolas sorteadas. Os diretores das escolas selecionadas receberam uma manual com a apresentação dos objetivos e relevância do estudo. Após autorização para realização da coleta de dados, foi agendada uma visita à escola para esclarecimentos de possíveis dúvidas à direção escolar e aos professores. Nesta visita foi determinada a data e os locais para a coleta dos dados (salas de aula).

Com dois ou três dias de antecedência à coleta de dados, os escolares da turma selecionada receberam o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE; APÊNDICE 1) e as instruções necessárias para participação no estudo. Todos os escolares das turmas foram convidados a participar do estudo. Foram realizadas visitas nas escolas em dias anteriores à coleta para reforçar a importância do estudo e que a participação no mesmo só ocorreria caso o TCLE estivesse assinado. Somente os adolescentes que retornaram o TCLE assinado pelos pais/responsáveis participaram da coleta de dados. Contudo, a coleta de dados foi realizada em apenas um dia letivo, não sendo realizada uma nova visita às escolas para avaliação dos alunos ausentes no dia de coleta.

2.2.2.4 Seleção da amostra

A descrição do planejamento amostral e da amostra coletada no estudo pode ser observada na Tabela 1. Este estudo foi realizado com adolescentes

matriculados em turmas de 6ª série do ensino fundamental ao 2º ano do ensino médio, de escolas da rede pública de ensino, nas nove regiões administrativas do município de Curitiba. Estas séries foram consideradas por incluir a faixa etária de interesse do estudo. A quantidade de alunos por região administrativa foi estimada proporcionalmente ao número de adolescentes matriculados em cada estrato (região).

Tabela 1 – Descrição do planejamento do estudo e da amostra coletada segundo a região administrativa do município de Curitiba, Paraná.

Região Administrativa	Planejamento do estudo			Amostra coletada		
	População (N)*	% da população	n total (n mínimo)	Turmas avaliadas	Alunos Avaliados	Válidos (% dos avaliados) **
Bairro Novo	11.053	9,57	172 (142)	8	176	156 (9,58)
Boa Vista	16.946	14,67	264 (218)	13	275	245 (15,05)
Boqueirão	15.137	13,10	236 (194)	11	212	190 (11,67)
Cajuru	13.863	12,00	216 (178)	10	223	200 (12,28)
CIC	13.400	11,60	209 (172)	11	224	203 (12,47)
Matriz	14.227	12,32	222 (183)	17	236	225 (13,82)
Pinheirinho	11.051	9,57	172 (142)	7	163	138 (8,48)
Portão	12.234	10,59	191 (157)	12	184	164 (10,07)
Santa Felicidade	7.613	6,59	119 (98)	7	119	107 (6,57)
Total	115.524	100,0	1.800 (1.484)	96	1.812	1.628 (89,8)

* Censo Escolar (4).

** Alguns adolescentes foram excluídos da amostra final por atender os critérios de exclusão do estudo (ver subtópico *critérios de exclusão e amostra final*).

A seleção da amostra deste estudo ocorreu a partir do processo de amostragem por conglomerado em dois estágios. No primeiro, foi realizado sorteio, com reposição, de cinco escolas (unidade primária de amostragem) em cada região administrativa do município de Curitiba. Com isso, cada escola foi sorteada para representar uma série de ensino na amostra da sua respectiva região administrativa.

No segundo estágio, foi realizada uma seleção aleatória simples de 1 a 3 turmas (unidades secundárias de amostragem), de acordo com a quantidade de escolares necessária para a determinada região administrativa. Todos os adolescentes da turma sorteada foram convidados a participar do estudo. Contudo, em quatro regiões administrativas (Bairro Novo, Boa Vista, Boqueirão e Matriz), não foi possível atingir a amostra mínima necessária em algumas séries, com a quantidade de alunos e turmas nas escolas sorteadas. Para alcançar as estimativas amostrais determinadas no planejamento do estudo, foi realizado o sorteio de uma

nova escola e, dentro dessa, de uma turma para compor a amostra. Ao final da coleta de dados, foram avaliados 1.812 adolescentes de 96 turmas, matriculados em 44 escolas (ver Tabela 1). A localização de cada escola coletada pode ser observada nos suplementos deste trabalho (APÊNDICE 2).

2.2.2.5 Critério de exclusão e amostra final

Visando seguir os critérios adotados para seleção da amostra e diminuir possíveis variáveis intervenientes, alguns critérios foram adotados para exclusão dos escolares da amostra final. Dos 1.812 adolescentes avaliados, 31 adolescentes (1,7%) estavam fora da faixa etária de interesse. Trinta e cinco adolescentes (1,9%) não preencheram todos os itens do questionário. Adicionalmente, 118 adolescentes (6,5%) realizaram incorretamente o preenchimento do questionário de frequência alimentar (estimativa incorreta da ingestão energética diária). Portanto, a amostra final do estudo foi composta por 1.628 adolescentes (ver Tabela 1).

Casos de recusa em participar da coleta de dados foram raros. Contudo, ocorreram diversos casos de perda amostral por não entregar o TCLE assinado pelos pais/responsáveis. As estimativas de perdas e recusas por esses motivos não foram computadas no planejamento amostral.

2.2.3 Instrumentos e procedimentos

2.2.3.1 Planejamento da coleta de dados

A coleta de dados foi baseada no autopreenchimento do questionário por parte dos adolescentes (APÊNDICE 3). Os adolescentes foram inicialmente organizados em uma sala de aula, onde foram distribuídos os questionários e canetas para os escolares. O preenchimento dos questionários foi supervisionado pelo pesquisador principal, com apoio de profissionais e acadêmicos de Educação

Física previamente treinados. Esses colaboradores participaram de treinamento de 15 horas composto por explicações teóricas e simulações práticas da coleta de dados, bem como foram envolvidos em dois estudos pilotos sob as mesmas condições do estudo principal.

Cada seção do questionário (por exemplo, informações gerais ou recordatório de atividade física) foi introduzida por orientações para o seu preenchimento. Essas orientações tinham o intuito de indicar quais as principais características da seção e evitar erros comuns de preenchimento do questionário, identificados nos estudos pilotos. As orientações e o preenchimento da seção seguinte só foram iniciados quando todos escolares finalizaram o preenchimento das seções anteriores do questionário. Quando solicitado o auxílio dos avaliadores, os escolares foram prontamente atendidos. Ao término do preenchimento, todos os questionários foram revisados, visando reduzir o número de itens sem resposta, com respostas “improváveis” ou dupla resposta.

2.2.3.2 Fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (FCRSC)

A presente investigação original realizou análise de seis FCRSC, a saber: inatividade física, tempo excessivo de TV, consumo atual de álcool, consumo atual de tabaco, consumo diário de refrigerantes e consumo inadequado de frutas e verduras. A descrição de cada FCRSC e das variáveis independentes, assim como algumas informações sobre os estudos de validação dos instrumentos adotados neste estudo, estão sumarizadas na Tabela 2.

A prática de atividade física habitual foi avaliada mediante o auto-preenchimento do questionário recordatório desenvolvido por Bouchard *et al.* (6). Embora o questionário tenha sido desenvolvido para estimar gasto energético diário em adolescentes e adultos (6), sua aplicação também permite estimar o tempo em atividades físicas (6, 7). Este questionário consiste em uma ficha de três dias de uma semana habitual (dois dias da semana e um do final da semana), no qual cada dia é dividido em 96 períodos de 15 minutos. Para cada período de 15 minutos, o adolescente atribuiu um número de uma escala de atividades que varia de 1 a 9, sendo que o valor 1 corresponde às atividades de menor gasto energético (horas de

sono e descanso na cama), e o valor 9 às atividades de elevado custo energético (trabalho manual intenso e esportes competitivos).

Tabela 2 – Descrição das variáveis, instrumentos e categorias utilizados na análise dos dados do estudo original.

Variável	Descrição	Categorias
Fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (variáveis dependentes)		
Atividade física	<i>Recordatório de atividades desenvolvido por Bouchard et al. (6)**; considerando três dias de uma semana habitual (2 da semana e 1 do fim de semana). A contagem de valores 6 a 9 (AFMV) estimadas por adolescentes apresenta boa correlação com a capacidade de trabalho (teste ergométrico; $r_{intraclasse} = 0,80$) (6)**. O tempo em AFMV foi estimado na contagem de valores 6 a 9.</i>	0: ≥ 300 minutos/semana de AFMV (8) 1: < 300 minutos/semana de AFMV
Tempo de TV	<i>Dois itens do questionário YRBS (9)* sobre o uso diário de TV durante dias habituais da semana e do fim de semana. Os itens de tempo de TV apresentaram boa concordância teste-reteste ($kappa = 0,508$) (10).</i>	0: < 3 horas/ em algum dia 1: ≥ 3 horas/todos os dias (9)
Consumo de álcool	<i>Questionário de Frequência Alimentar (11)***, onde o adolescente reportou a frequência e quantidade de consumo de bebidas alcoólicas (cerveja, vinho ou outras bebidas alcoólicas) no mês precedente à pesquisa.</i>	0: Não usou no último mês 1: Usou no último mês (9)
Consumo de tabaco	<i>Um item do questionário YRBS (9)* sobre o consumo de cigarros no mês precedente à pesquisa. O item sobre consumo de cigarros apresentou boa concordância teste-reteste ($kappa = 0,689$) (10).</i>	0: Não usou no último mês 1: usou no último mês (9)
Consumo de refrigerantes	<i>Questionário de Frequência Alimentar (11)***, onde o adolescente reportou a frequência e quantidade de consumo de refrigerantes no mês precedente à pesquisa.</i>	0: < 1 copo/dia 1: ≥ 1 copo/dia (17)
Consumo de frutas e verduras	<i>Questionário de Frequência Alimentar (11)***, onde o adolescente reportou a frequência e quantidade de consumo 13 frutas (incluindo suco) e de 14 verduras no mês precedente à pesquisa.</i>	0: ≥ 5 porções/dia (9) 1: < 5 porções/dia

Variáveis de exposição (independentes)

Gênero	<i>Qual o seu sexo?</i>	0: Masculino 1: Feminino
Faixa etária	<i>Qual a sua data de nascimento? (idade decimal calculada pela diferença entre a data de nascimento e de coleta)</i>	0: 11-12,9 anos 1: 13-14,9 anos 2: 15-17,9 anos
Classe econômica	<i>Questionário proposto pela ABEP (18), com avaliação do número de bens (9 itens), de empregada mensalista na residência e escolaridade do chefe da família. Pontuação permite estimar a classe econômica: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D ou E.</i>	0: A1+A2 (melhor condição) 1: B1+B2 2: C+D+E (pior condição)

(continua)

Tabela 2 – Descrição das variáveis, instrumentos e categorias utilizados na análise dos dados deste estudo. (conclusão)

Variável	Descrição	Categorias
Escolaridade do chefe da família	<i>Estimada com o preenchimento do questionário da ABEP (18).</i>	0: ≤ 4 anos 1: 4-8 anos 2: 9-11 anos 3: ≥ 12 anos
Situação ocupacional	<i>Você trabalha atualmente (excluindo os afazeres de casa)?</i>	0: Não 1: Sim
Aulas de EFE por semana	<i>Quantas aulas de Educação Física você tem em uma semana normal?</i>	0: 3 aulas 1: 1-2 aulas 2: Não tem/dispensado
Participação ativa por aula de EFE	<i>Em uma aula de educação física, quanto tempo você passa realmente se exercitando ou praticando esportes?</i>	0: 30 ou mais minutos 1: Até 30 minutos 2: Não participa/dispensado
Participação em AF orientada	<i>Durante uma semana normal, sem considerar as aulas de educação física, em quantos dias você participa de alguma prática esportiva orientada (com professor)?</i>	0: Não participa (0 aulas) 1: Participa (1 ou mais aulas)
Uso de videogame/computador	<i>Dois Itens do questionário YRBS (9)* sobre o uso diário de videogame/computador durante dias habituais da semana e do fim de semana.</i>	0: Não usa diariamente 1: Usa diariamente

EFE = educação física escolar; YRBS= *Youth Risk Behavior Survey*; AF = atividade física; AFMV = atividade física moderada e vigorosa; ABEP = Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa. Todas as variáveis deste estudo foram categóricas e obtidas pelo autopreenchimento dos questionários por parte dos adolescentes.

As categorias destacadas em negrito representam os fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular.

* O estudo de confiabilidade do YRBS para adolescentes brasileiros (6) foi realizado com uma amostra de 873 adolescentes, de idades de 14 a 21 anos, do município de Londrina, Paraná. Após tradução do questionário, foi realizada aplicação do questionário em duas ocasiões com intervalo de duas semanas.

** O estudo de validação do questionário recordatório de AF (6) foi realizado com 150 adolescentes americanos, considerando como padrão de referência o desempenho em teste ergométrico.

*** O questionário de frequência alimentar proposto por Sichieir e Everhart (11) foi desenhado considerando a dieta brasileira. A estimativa de ingestão energética e de macronutrientes deste questionário mostrou correlações com repetidos recordatórios de 24 horas, semelhante àquelas obtidas em outros estudos de validação. A adaptação do questionário para adolescentes foi realizada por Fonseca et al. (12).

O tempo diário em atividades físicas moderadas a vigorosas foi determinado a partir da contagem de períodos de 15 minutos nos quais os adolescentes realizaram as atividades de número 6 (atividades de lazer e práticas de esportes recreativos), 7 (trabalho manual em ritmo moderado), 8 (atividades de lazer e práticas de esportes de alta intensidade) e 9 (trabalho manual intenso e esportes competitivos). O tempo em atividades físicas moderadas e vigorosas nos dois dias de semana foram somados, sendo atribuído um peso (2,5) para a soma final. Outro peso (2,0) foi atribuído para o tempo nestas atividades no dia de fim de semana. Com isso, foi possível estimar o tempo que o adolescente passa semanalmente em

atividades físicas moderadas e vigorosas. O adolescente foi considerado como inativo fisicamente se reportou menos de 300 minutos em atividades físicas moderadas a vigorosas durante uma semana habitual (8).

O tempo diário de TV e o consumo atual de tabaco foram avaliados mediante o preenchimento do questionário *Youth Risk Behavior Survey* (YRBS), desenvolvido pelo *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) (9), adaptado e validado à população jovem brasileira em estudo prévio (10). Foram consideradas duas questões relacionadas ao tempo assistindo TV em dias habituais, sendo uma questão sobre o dia da semana e outra sobre o dia de fim-de-semana. O adolescente foi considerado com comportamento sedentário de risco quando relatou 3 ou mais horas diárias assistindo TV, em todos os dias da semana. O consumo de cigarros durante o mês precedente à pesquisa foi avaliado por uma questão, sendo considerado como consumo atual de tabaco quando o adolescente reportou o consumo de pelo menos um cigarro no último mês (9).

As informações referentes aos hábitos alimentares (consumo de refrigerantes e de frutas e verduras), bem como o consumo atual de álcool, foram estimados por meio do auto-preenchimento de um questionário de frequência alimentar. Esse questionário foi desenvolvido para a população brasileira por Sichieri e Everhart (11) e adaptado para adolescentes por Fonseca, Sichieri e Veiga (12). A lista de alimentos é composta por 80 itens, nos quais o adolescente reportou a quantidade e a frequência que cada alimento foi consumido no mês precedente à pesquisa (11).

O cálculo da ingestão calórica por parte dos adolescentes foi estimada através da utilização de uma planilha desenvolvida no Excel que, inicialmente, transforma as frequências semanais em frequências diárias; posteriormente, a frequência diária foi multiplicada pelas quantidades das porções, permitindo-se a estimativa do consumo energético total. O cálculo de nutrientes foi baseado no banco de dados de composição de alimentos do Programa de Apoio à Nutrição, desenvolvido pela Escola Paulista de Medicina, da Universidade Federal de São Paulo (13). Pelo fato de constituírem eventos raros, ou quase impossíveis de ocorrer, foram excluídos os casos de adolescentes com consumo energético total superior a 7 mil kcal/dia (14) ou inferior a 500 kcal/dia (15).

O consumo de frutas e verduras foi considerado baixo quando o adolescente reportou o consumo destes alimentos em quantidades inferiores a 5 porções por dia.

Esta recomendação foi adotada pelas evidências da sua relação com o estado de saúde da população (16) e por ser adotada pelo CDC (9) para identificação de FCRSC em adolescentes. O consumo de refrigerantes foi considerado elevado quando o adolescente reportou o consumo diário deste alimento, como adotado em estudos prévios do *Health Behaviour in School-Aged Children Study* (HBSC) (17). Por fim, o consumo atual de álcool foi considerado quando o adolescente reportou o consumo de pelo menos um copo de bebidas alcoólicas (cerveja, vinho ou outras bebidas alcoólicas) durante o mês precedente à pesquisa (9).

2.2.3.3 Variáveis de exposição (independentes)

Nove variáveis foram estudadas como fatores de exposição (variáveis independentes), a saber: gênero, faixa etária, situação ocupacional (trabalho), classe econômica, escolaridade do chefe da família, quantidade semanal de aulas de educação física escolar (EFE), participação ativa em uma aula de EFE, participação em atividade física orientada e uso diário de *videogame*/computador (APÊNDICE 3). As informações sobre os instrumentos e categorias adotados para identificação destas variáveis também estão sumarizadas na Tabela 2.

O gênero (masculino ou feminino), a faixa etária (11-12,9 anos, 13-14,9 anos e 15-17,9 anos) e a situação ocupacional (sim ou não) foram analisadas como variáveis sociodemográficas. A escolaridade do chefe da família e a classe econômica foram obtidas mediante o questionário proposto pela Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (18). Este instrumento visa estimar o poder de compra da família e o grau de instrução do chefe da família, permitindo a classificação econômica em uma das categorias (classes): A1 (melhor condição), A2, B1, B2, C1, C2, D e E (pior condição). Para fins de análise, devido ao baixo número amostral nas categorias D e E (17 adolescentes), as classes econômicas foram agrupadas em três categorias: A1+A2 (melhor condição); B1+B2; e C+D+E (pior condição). A escolaridade do chefe da família foi classificada em quatro categorias: menos de 4 anos; 4 a 8 anos; 9 a 11 anos; e mais de 12 anos.

Os adolescentes responderam duas questões relacionadas à EFE. A primeira questão tratava da quantidade de aulas de EFE que o adolescente tem em uma

semana habitual. Os itens de respostas para essa questão foram categorizados em: não tem/dispensado; 1-2 aulas; ou 3 ou mais aulas. A segunda questão sobre a EFE tratava sobre o tempo que o adolescente passa se exercitando ou praticando esportes em uma aula de EFE. Foram disponibilizados oito itens de resposta, variando de “eu não faço EFE” até “60 ou mais minutos”. As respostas dos adolescentes foram categorizadas em: não participa; menos de 30 minutos; ou 30 ou mais minutos.

Os adolescentes também responderam sobre a participação em alguma atividade física orientada (com professor) durante uma semana habitual, sem considerar as aulas de EFE. Para esse estudo, as respostas foram dicotomizadas em “sim” ou “não”. Por fim, o uso diário de *videogame*/computador durante o lazer foi estimado mediante o preenchimento de duas questões baseadas no instrumento do YRBS (9), sendo uma questão para dias de semana e uma para dias de fim de semana (APÊNDICE 3). O uso diário foi considerado quando o adolescente reportou utilizar esses aparelhos tanto durante a semana quanto no fim de semana, independentemente do tempo de uso.

2.2.4 Tratamento dos dados

A análise dos dados apropriou-se de diferentes recursos estatísticos para alcançar os objetivos de cada estudo (capítulos 3, 4 e 5). O programa Excel foi utilizado para digitação dos dados e para o desenvolvimento gráfico dos resultados. Os programas estatísticos SPSS versão 13.0 e Stata versão 10.1 foram utilizados quando aplicados os testes de hipóteses. O nível de significância estabelecido durante estas análises foi de 5%. As informações mais detalhadas sobre o tratamento estatístico estão descritas dentro do capítulo de cada artigo.

2.2.5 Critérios éticos do estudo

A participação dos adolescentes foi autorizada pelos pais/responsáveis mediante a assinatura do TCLE (APÊNDICE 1). Este estudo foi aprovado pelo

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná (CAAE: 5371.0.000.091-10; em ANEXO). Foram seguidas as normas que regulamentam a pesquisa envolvendo seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde (resolução nº 196/96), e todos os adolescentes receberam autorização dos pais/responsáveis para participar do estudo.

Um relatório foi elaborado com os principais conteúdos e resultados abordados neste estudo, sendo entregue à Secretaria de Estado de Educação do Paraná e a direção das escolas incluídas no estudo.

2.3 REFERÊNCIAS

1. THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
2. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/>>. Acesso em: 15/08/2010.
3. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Índice de desenvolvimento humano no Brasil**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/>>. Acesso em: 05/06/2010.
4. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo Escolar 2009**. Disponível em: <<http://sitio.educacenso.inep.gov.br>>. Acesso em: 08/04/2010.
5. LUIZ, R. R.; MAGNANINI, M. M. F. The logic of sample size determination in epidemiological research. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 9-28, 2000.
6. BOUCHARD, C. *et al.* A method to assess energy expenditure in children and adults. **American Journal of Clinical Nutrition**, Houston, v. 37, n. 3, p. 461-7, 1983.
7. KATZMARZYK, P. T.; MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. Physical activity, physical fitness, and coronary heart disease risk factors in youth: The Québec Family Study. **Preventive Medicine**, New York, v. 562, n. 6, p. 555-62, 1999.
8. BIDDLE, S.; SALLIS, J. F.; CAVILL, N. **Young and active? Young people and health-enhancing physical activity: evidence and implications**. London: Health Education Authority, 1998.

9. EATON, D. *et al.* Youth Risk Behavior Surveillance - United States, 2009. **MMWR Surveillance Summaries**, v. 59, n. 4, p. 1-142, 2010.
10. GUEDES, D. P.; LOPES, C. C. Validação da versão brasileira do *Youth Risk Behavior Survey* 2007. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 5, p. 840-50, 2010.
11. SICHIERI, R.; EVERHART, J. E. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. **Nutrition Research**, Oxford, v. 18, n. 10, p. 1649-59, 1998.
12. FONSECA, V. M.; SICHIERI, R.; VEIGA, G. V. Fatores associados à obesidade em adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 6, p. 541-9, 1998.
13. ESCOLA PAULISTA DE ENFERMAGEM. **Programa de apoio em nutrição**. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 1995.
14. LUDWIG, D. S.; PETERSON, K. E.; GORTMAKER, S. L. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. **Lancet**, London, v. 357, n. 9255, p. 505-8, 2001.
15. ANDRADE, R. G.; PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do município do Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1485-95, 2003.
16. VAN DUYN, M. A. N. N. S.; PIVONKA, E. Overview of the health benefits of fruit and vegetable consumption for the dietetics professional: Selected literature. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 100, n. 12, p. 1511-21, 2000.
17. HAUG, E. *et al.* Overweight in school-aged children and its relationship with demographic and lifestyle factors: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Study. **International Journal of Public Health**, Basel, v. 54, Supl. 1, p. 167-79, 2009.
18. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de classificação econômica Brasil**. São Paulo: ABEP. 2008.

CAPÍTULO 3

Epidemiologia da inatividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares não-saudáveis em adolescentes brasileiros: revisão sistemática

3.1 RESUMO

Esta revisão sistemática analisou a prevalência de inatividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares não-saudáveis em adolescentes brasileiros. Buscas foram realizadas em cinco bases de dados (LILACS, SciELO, MEDLINE, Web of Science e o Google Scholar) e nas referências dos artigos recuperados. A pesquisa bibliográfica rendeu 5.872 títulos potencialmente relevantes; 69 estudos preencheram todos os critérios de inclusão. O comportamento de risco mais frequentemente avaliado foi a inatividade física (48/69; 69,6%), e sua taxa de prevalência variou de 2,3% a 93,5%. Vinte e oito estudos estimaram taxas de inatividade física acima de 50%. As prevalências de comportamentos sedentários (tempo excessivo de tela ou TV) também estiveram, frequentemente, acima de 50%. Diversas variáveis foram utilizadas para definição de hábitos alimentares não-saudáveis, e alguns critérios têm indicado estimativas próximas a 100%. Esta revisão destacou a urgente necessidade de intervenções para promover comportamentos saudáveis entre os jovens brasileiros.

Palavras-chave: Atividade Motora; Estilo de vida sedentário; Nutrição em Saúde Pública; Jovem; Revisão.

3.2 INTRODUÇÃO

Doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT, compreendendo principalmente doenças cardiovasculares, cânceres, diabetes e doenças respiratórias crônicas) são líderes de mortalidade globalmente. Sessenta por cento das mortes anuais ocorrem devido à DCNT, superando todas as demais causas de morte combinadas ¹. Estimativas alarmantes sugerem que DCNT ainda aumentarão 15% entre 2010 e 2020 ². Dentre os fatores que contribuem para o surgimento de DCNT, a Organização Mundial de Saúde (OMS) ^{1,3} destaca dois comportamentos que são aspectos inerentes da transição econômica, rápida urbanização e de um estilo de vida do século XXI: inatividade física e hábitos alimentares não-saudáveis.

A inatividade física tem sido identificada como o quarto fator de risco líder em mortalidade globalmente (6% das mortes). A inatividade física supera inclusive o sobrepeso e a obesidade (5% das mortes) como fator de risco para mortalidade ⁴. Dados disponíveis na literatura indicam que hábitos alimentares não-saudáveis também estão fortemente relacionados com o surgimento de DCNT e de mortes relacionadas às DCNT. Aproximadamente 1,7 milhões de mortes (2,8%) ocorridas globalmente podem ser atribuídas ao baixo consumo de frutas e verduras ⁵. Adicionalmente, o baixo consumo de frutas e verduras tem sido diretamente relacionado às doenças cardiovasculares, câncer de estômago e colorretal, bem como o alto consumo de gorduras saturadas tem sido relacionado às doenças do coração. Portanto, hábitos alimentares não-saudáveis e inatividade física contribuem substancialmente para as estimativas globais de morbidade e mortalidade ^{3,6}.

Outro fator comportamental associado às DCNT tem sido focado em estudos sobre morbidade e mortalidade na população mundial: o comportamento sedentário (isto é, muito tempo sentado, sendo distinto de pouco tempo em exercício físico) ⁷. Estudos recentes têm mostrado uma positiva e independente relação entre comportamentos sedentários e mortalidade entre adultos ^{7,8,9}. Há fortes evidências sugerindo que o comportamento sedentário também tem uma associação positiva com desfechos adversos à saúde em adultos (por exemplo, doenças cardiovasculares e diabetes) ¹⁰, incluindo se o comportamento sedentário foi adotado durante a infância ¹¹. Portanto, o comportamento sedentário tem sido destacado como um importante componente em estudos da área de saúde.

Embora a inatividade física, hábitos alimentares não-saudáveis e comportamentos sedentários não representem os principais fatores comportamentais de risco à mortalidade e morbidade durante a adolescência ^{5,12}, esses fatores estão frequentemente relacionados entre eles. Adicionalmente, esses fatores são frequentemente estabelecidos durante a infância e adolescência ¹², tendo um importante impacto na saúde em idades futuras ⁵. Portanto, a OMS ¹ tem considerado como prioridade o monitoramento destes comportamentos durante a juventude, e diversos estudos têm sido conduzidos com adolescentes de diversos países ^{12,13,14}.

Como consequência, estudos epidemiológicos de abrangência local e regional também têm sido conduzidos no Brasil, avaliando fatores de risco como inatividade física, hábitos alimentares não-saudáveis e comportamentos sedentários em adolescentes. Para contribuir no desenvolvimento de políticas públicas de promoção de um estilo de vida saudável em jovens brasileiros, um recente levantamento envolveu adolescentes das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal ¹⁵ foi conduzido com o intuito principal de monitorar fatores comportamentais de risco à saúde entre os adolescentes brasileiros.

O principal objetivo desta revisão sistemática foi analisar a prevalência de inatividade física, hábitos alimentares não-saudáveis e comportamentos sedentários em adolescentes brasileiros (10-19 anos de idade). Essa revisão pode colaborar para a compreensão dos fatores comportamentais de risco à saúde em adolescentes brasileiros, principalmente entre os jovens não incluídos em levantamentos de abrangência nacional (isto é, adolescentes de cidades de médio/baixo porte) e identificar os comportamentos de risco à saúde mais evidentes na população jovem brasileira. Como o padrão comportamental pode diferir substancialmente entre os gêneros ⁶, esta revisão teve como objetivo secundário de analisar diferenças entre os gêneros nos fatores comportamentais de risco à saúde. Esta revisão discute os comportamentos de risco (inatividade física, hábitos alimentares não-saudáveis e comportamentos sedentários) mais frequentemente discutidos na literatura relacionada à saúde do jovem brasileiro. Também são destacadas as principais características dos estudos revisados (por exemplo, tamanho amostral, região do Brasil avaliada e Índice de Desenvolvimento Humano [IDH] do local de estudo). Adicionalmente, as principais diferenças entre os gêneros na prevalência de

inatividade física, hábitos alimentares não-saudáveis e comportamentos sedentários entre os adolescentes brasileiros também estão destacadas.

3.3 MÉTODOS

Esta revisão sistemática foi realizada em junho de 2011, utilizando as seguintes bases de dados eletrônicas: *LILACS*, *SciELO*, *PubMed*, e *Web of Science*. O portal *Google Scholar* também foi acessado para detectar outras publicações que não estavam indexadas nas bases de dados supramencionadas. Os primeiros 200 títulos foram examinados na busca realizada no portal *Google Scholar*. O ano e o idioma de publicação dos manuscritos não foram limitados.

A estratégia de busca dos estudos foi construída com base em três grupos de descritores: comportamento de risco, tipo de amostra e nacionalidade. Os descritores para os comportamentos de risco, por sua vez, foram estratificados em quatro grupos, caracterizando os fatores comportamentais de interesse desta revisão: (i) descritores gerais de comportamentos (*adolescent behavio* OR adolescent health OR cardiovascular health OR cardiovascular diseases* OR health behavio* OR lifestyle OR risky behavio* OR risk factor**); (ii) inatividade física (*exercise OR motor activity OR physical activity OR physical exercise OR physical fitness OR physical inactivity OR inactivity*); (iii) comportamentos sedentários (*computer use OR screen viewing OR sedentary behavio* OR sedentary lifestyle OR television OR sitting time*); e (iv) hábitos alimentares não-saudáveis (*diet OR eating habit OR feeding behavio* OR food consumption OR food intake OR health food OR nutrition OR unhealthy food*). Cada grupo foi utilizado em combinação com os descritores para tipo de amostra (*youth OR teen* OR adolescent* OR adolescence OR child**) e nacionalidade (*Brazil* OR Brazilian*) para localizar os estudos potencialmente relevantes. O operador Booleano "AND" foi utilizado para combinação entre os grupos de descritores. A busca de artigos foi conduzida com descritores no idioma inglês e português.

Os seguintes critérios de inclusão foram adotados nesta revisão: (i) estudos originais publicados em periódicos revisados por pares (*peer-reviewed*); (ii) amostras incluindo adolescentes brasileiros de 10 a 19 anos de idade, ou média nessa faixa

etária, ou amostras englobando outras idades, desde que as estimativas tenham sido apresentadas separadamente para adolescentes; (iii) estudos observacionais mostrando a prevalência de pelo menos um fator comportamental de risco à saúde de interesse desta revisão (inatividade física, comportamentos sedentários ou hábitos alimentares não-saudáveis), independentemente se o estudo abordou esse comportamento como variável de exposição ou resposta (desfecho); (iv) estudos utilizando questionários ou entrevistas estruturadas como método de avaliação do comportamento, independentemente do tempo de recordatório ou unidades de medida estimadas; e (v) estudos de base populacional ou escolar com informações sobre o procedimento metodológico de representação da população alvo (isto é, amostra aleatória). Para esse último critério, estudos com amostragem selecionada adotando-se métodos não-probabilísticos ou por conveniência (por exemplo, adolescentes da maior escola da cidade ou uma simples turma selecionada intencionalmente) e estudos incluindo somente adolescentes de uma região/área específica da cidade (por exemplo, favelas ou bairros específicos) foram excluídos desta revisão. Esse critério foi adotado para aumentar a comparabilidade inter-estudos.

Artigos foram excluídos se trataram as variáveis com dados contínuos (isto é, média do tempo diário em atividades físicas, média do consumo ou gasto energético total), os quais não permitem estimar a taxa de prevalência dos comportamentos de risco. Estudos incluindo adolescentes, mas sem as taxas de prevalência específicas a essa população também foram excluídos. Teses, dissertações e monografias não foram incluídas por ser impraticável a busca sistemática desse tipo de publicação. Em casos de duplicatas (dois ou mais estudos com a mesma amostra), o estudo mais recente ou mais completo foi considerado, e as demais publicações foram excluídas.

A prevalência do comportamento de risco e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%) foram apresentados para a amostra total e por gênero (ver Tabelas 2, 3 e 4). O IC 95% foi extraído diretamente dos manuscritos 15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27, quando possível, ou calculado por meio do programa estatístico Stata 10.0 (*Stata Corp., College Station, Estados Unidos*), usando o comando “cii” (IC 95% exato para distribuição binomial). Os artigos incluídos foram organizados nas tabelas de acordo com o critério utilizado para identificar os

comportamentos de risco e em ordem alfabética considerando o local de estudo (ver Tabelas 2, 3 e 4).

3.4 RESULTADOS

3.4.1 Busca na literatura

A busca de dados rendeu 5.872 títulos de artigos potencialmente relevantes para esta revisão. Após a leitura de todos os títulos, 821 estudos foram selecionados com base nos critérios de inclusão desta revisão. Após examinar os resumos desses trabalhos, 139 estudos foram selecionados para a leitura do texto completo. Desses, 71 estudos (51,1%) foram excluídos pelos seguintes motivos: (i) 27 estudos adotaram métodos de seleção amostral por conveniência; (ii) 23 estudos não apresentaram as variáveis de interesse desta revisão; (iii) 15 estudos apresentaram dados replicados (o estudo mais completo foi selecionado); e (iv) 6 estudos não incluíram adolescentes. Portanto, 68 estudos atenderam todos os critérios de inclusão e foram apresentados nesta revisão. Um estudo²⁸ foi identificado com base na leitura da lista de referências dos artigos recuperados, sendo incluído nesta revisão. Portanto, um total de 69 estudos foi incluído nesta revisão.

3.4.2 Características dos estudos

O comportamento de risco mais frequentemente avaliado nos estudos incluídos foi a inatividade física (48/69; 69,6%); o ponto de corte mais utilizado para definição da inatividade física foi de menos de 300 minutos por semana de atividade física moderada e vigorosa (19 estudos). Comportamentos sedentários foram analisados em 24 estudos (24/69; 34,8%), com a maioria dos estudos (13 estudos) focando no tempo de tela (TV, computador e *videogame*) para definição do comportamento sedentário. Em relação aos hábitos alimentares não-saudáveis, 32

estudos (32/69; 46,4%) examinaram esse comportamento de risco. A prevalência de baixo consumo de alimentos saudáveis (por exemplo, frutas e verduras) foi analisada em 21 estudos, e a prevalência de alto consumo de alimentos não-saudáveis (por exemplo, doces, salgados, refrigerantes) foi estimada em 24 estudos.

A Tabela 1 apresenta as principais características dos 69 estudos incluídos nesta revisão. A maioria dos estudos foi conduzida em localidades da região Sul do Brasil (32/69; 46,4%); apenas dois estudos (2/69; 2,9%) foram realizados na região Centro-Oeste, enquanto que nenhum estudo foi realizado especificamente com adolescentes da região Norte do Brasil. A maioria dos estudos foi conduzida em localidades de alto IDH (54/69; 78,3%). Apenas um estudo (1/69; 1,4%) incluído nesta revisão foi realizado em cidade de baixo IDH (IDH < 0,600). A maioria dos estudos (51/69; 73,9%) realizou levantamentos de base escolar, com predominância de estudos incluindo somente adolescentes de escolas públicas (26/69; 37,7%). O tamanho amostral dos estudos incluídos variou de 105²⁹ a 60.973^{15,26} indivíduos, e a maioria dos estudos tiveram amostras de 500 a 999 adolescentes ou maiores que 2,000 indivíduos (20 estudos em cada categoria). Finalmente, grande parcela dos estudos incluiu somente adolescentes na amostra (47/69; 68,2%), utilizaram auto-relato como método para preenchimento dos questionários (43/69; 62,3%) e foram conduzidos entre 2005 e 2009 (29/69; 42,0%).

3.4.3 Prevalência de inatividade física

A Tabela 2 apresenta as características dos estudos incluídos nesta revisão (local e ano de levantamento, tamanho amostral, porcentagem de meninas, faixa etária dos participantes e definição de inatividade física) e a prevalência de inatividade física com o seu respectivo IC 95% (amostral total e por gênero). Um total de 48 estudos avaliou esse comportamento, e a prevalência de inatividade física variou de 2,3% (IC 95%: 1,3-3,8)⁶⁰ a 93,5% (IC 95%: 92,0-94,8)³⁰. Apenas quatro estudos (4/48; 8,3%)^{26,46,51,60} estimaram prevalências de inatividade física inferiores a 20%, enquanto que 28 estudos (28/48; 58,3%)^{15,17,18,19,20,21,24,25,28,30,31,32,33,34,35,44,45,46,47,61,62,63,64,65,66,67,68,69} estimaram prevalências de inatividade física acima de 50% (incluindo o limite inferior do IC 95%).

Tabela 1 – Características dos estudos incluídos nesta revisão (n=69).

Características	Referência	n [%]
Regiões do Brasil*		
Nordeste	[16,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41]	13 [18,8]
Centro-Oeste	[42,43]	2 [2,9]
Sudeste	[24,25,29,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58]	18 [26,1]
Sul	[17,18,19,20,21,22,23,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83]	32 [46,4]
2 ou mais regiões	[15,26,27,28]	4 [5,8]
IDH**		
< 0,600	[34]	1 [1,4]
0,600-0,799	[16,27***,28,29,30,32,33,35,36,38,39,41,44,60,61]	15 [21,7]
≥ 0,800	[15,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27***,31,37,40,42,43,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83]	54 [78,3]
Tipo de amostragem		
Base populacional	[18,22,27,28,31,47,49,55,57,59,63,64,67,68,69,72,73,75,82]	18 [26,1]
Base escolar		
Públicas e particulares	[15,20,21,26,30,32,36,38,39,43,44,46,48,50,58,60,62,65,66,70,71,74,77,81]	24 [34,8]
Públicas somente	[16,17,19,23,24,25,27,29,34,35,37,40,41,42,45,51,52,53,54,56,61,76,78,79,80,83]	26 [37,7]
Particulares somente	[33]	1 [1,4]
Tamanho amostral		
< 300	[29,34]	2 [2,9]
300-499	[31,35,45,50,53,54,56,61]	8 [11,6]
500-999	[36,38,40,44,47,51,55,57,59,60,62,64,69,70,71,72,73,76,78,82]	20 [29,0]
1.000-2.000	[17,19,20,21,24,28,30,37,41,43,46,48,49,52,65,66,67,68,74]	19 [27,5]
≥ 2.000	[15,16,18,22,23,25,26,27,32,33,39,42,58,63,75,77,79,80,81,83]	20 [29,0]
Faixa etária		
Adolescentes (10-19 anos)	[17,18,19,20,22,23,25,27,29,31,32,33,35,39,40,43,45,46,50,51,53,54,55,56,58,59,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82]	47 [68,2]
Crianças também (< 10 anos)	[21,30,36,37,38,44,48,52,71]	9 [13,0]
Adultos também (> 19 anos)	[15,16,24,26,27,28,34,41,42,47,49,57,60]	13 [18,8]
Modo de administração		
Auto-relato	[15,16,17,19,20,24,23,25,26,27,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,45,47,48,50,51,52,58,60,61,65,66,68,71,74,76,77,78,79,80,81,83]	43 [62,3]
Entrevistador	[18,21,22,28,29,30,31,44,46,49,53,54,55,56,57,59,62,63,64,67,69,70,72,73,75,82]	26 [37,7]
Ano do estudo		
1995-1999	[28,42,45,47,58,67,81]	7 [10,1]
2000-2004	[22,23,24,30,31,33,35,49,51,53,54,55,56,57,63,66,69,70,72,73,75,77,79,80,82,83]	26 [37,7]
2005-2006	[16,17,19,20,25,27,29,32,36,38,41,44,52,60,61,64,68,78]	18 [26,1]
2007-2009	[15,18,21,26,34,37,39,40,43,46,59,62,65]	13 [18,8]
Não mencionado	[48,50,71,74,76]	5 [7,3]

* Nenhum estudo incluído nesta revisão foi conduzido na região Norte do Brasil.

** Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi baseado nas informações do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento para diferentes cidades e regiões do Brasil, ano de referência 2000.

*** Nahas et al.²⁷ incluiu adolescentes de Recife (IDH = 0,797) e Florianópolis (IDH = 0,875) e, portanto, foi citado duas vezes.

Entre os 19 estudos que utilizaram o ponto de corte de menos de 300 minutos por semana de atividade física (geral ou especificamente de intensidade moderada a vigorosa) para definição de inatividade física, as taxas de prevalência apresentaram uma menor variação. A menor prevalência foi encontrada em Piedade, SP (18,1%; IC 95%: 11,3-26,8) ²⁹, e a maior prevalência foi encontrada em Curitiba, PR (85,5%; IC 95%: 83,6-87,2) ¹⁷. Dos 19 estudos, 13 (68,4%) ^{15,17,18,19,20,24,25,31,44,61,62,63,64} estimaram uma prevalência de inatividade física acima de 50% (incluindo o limite inferior do IC 95%).

Trinta e dois estudos (32/48; 66,7%) apresentaram a prevalência de inatividade física estratificada por sexo, ou incluíram dados que permitiram as essas estimativas. Apenas um estudo ⁶¹ demonstrou uma prevalência de inatividade física discretamente superior entre os meninos (77,8% vs. 76,5%). Todos os outros estudos (31/32; 96,9%) mostraram maior prevalência de inatividade física entre as meninas, com magnitude das diferenças entre meninos e meninas variando de 1,0% ⁶⁰ a 29,1% ²⁴. Em 28 desses estudos (28/32; 87,5%), não houve sobreposição entre os IC 95% da prevalência de inatividade física em meninos e meninas (ver Tabela 2).

3.4.4 Prevalência de comportamentos sedentários

As características dos estudos e a prevalência de comportamentos sedentários em adolescentes brasileiros estão apresentadas na Tabela 3. Vinte e quatro estudos apresentaram dados comportamentos sedentários, focando principalmente no tempo excessivo de tela (13/24, 54,2%) ^{21,22,24,29,30,36,44,48,61,62,65,70,71}. Com a exceção de um estudo ⁴⁶, que usou a frequência de uso de TV para estimar a prevalência de comportamentos sedentários, todos os demais estudos focaram na estimativa do tempo diário em atividades sedentárias. Houve importantes variações no ponto de corte utilizado para determinar o tempo excessivo em atividades sedentárias, variando de 2,0 a 5,5 horas diárias. O ponto de corte de 2 horas diárias, por sua vez, foi o critério mais frequentemente utilizado para determinar o tempo excessivo nestas atividades ^{19,23,25,35,36,44,49,61,65,72,73}.

Considerando os 13 estudos que examinaram a prevalência de tempo excessivo de tela entre adolescentes brasileiros, as taxas variaram de 28,1% (IC 95%: 26,0-30,5) ⁴⁸ a 88,0% (IC 95%: 85,5-90,3) ⁴⁴. Oito estudos (8/13; 61,5%) ^{22,24,29,30,44,61,62,65,71} estimaram prevalências de tempo excessivo de tela superiores a 50% (incluindo o limite inferior do IC 95%). Nos 11 estudos que analisaram o tempo excessivo de TV em adolescentes brasileiros, as taxas de prevalência variaram de 11,3% (IC 95%: 8,1-15,1) ³⁵ a 79,5% (IC 95%: 78,9-80,0) ¹⁵. Seis estudos (6/11; 54,5%) ^{15,23,49,69,72,73} obtiveram uma prevalência de tempo excessivo de TV superior a 50% (incluindo o limite inferior do IC 95%).

Treze estudos (13/24; 54,2%) estratificaram as prevalências de comportamentos sedentários por gênero, ou apresentaram dados que permitissem essas estimativas. Sete estudos (7/13; 53,8%) ^{15,17,30,35,46,61,73} identificaram uma maior prevalência de comportamentos sedentários em meninas, com magnitude da diferença variando de 0,1% ¹⁵ a 14,8% ⁴⁶. Quatro estudos (4/13; 30,8%) ^{19,22,24,65} mostraram uma maior prevalência de comportamentos sedentários em meninos, com magnitude da diferença variando de 0,4% ²⁴ a 6,9% ¹⁹. Dois estudos (2/13; 15,4%) ^{23,69} mostraram que o padrão das diferenças entre os gêneros pode mudar de acordo com o ponto de corte para definição de um comportamento sedentário. Usando o ponto de corte de 2 ou mais horas diárias de TV, meninos apresentaram maiores prevalências neste comportamento; entretanto, ao usar um ponto de corte de 4 horas diárias, foram as meninas que apresentaram maiores estimativas. Contudo, apenas três estudos (3/13; 23,1%) ^{19,22,46} mostraram não haver sobreposição entre os IC 95% para a prevalência de comportamentos sedentários em meninos e meninas (ver Tabela 3).

3.4.5 Prevalência de hábitos alimentares não-saudáveis

As características dos estudos e a prevalência de hábitos alimentares não-saudáveis em adolescentes brasileiros estão apresentadas na Tabela 4. Hábitos alimentares não-saudáveis foram analisados em 32 diferentes estudos, onde 24 deles (24/32; 75,0%) ^{15,16,20,24,35,37,38,46,48,49,50,51,52,53,54,61,66,69,70,74,71,75,76,77} apresentaram componentes relacionados ao elevado consumo de alimentos não-

saudáveis. Dez estudos (10/32, 31,2%) examinaram a prevalência de hábitos alimentares não-saudáveis com base no elevado consumo de alimentos ricos em gordura^{48,51,70,75} ou por analisar o consumo energético diário e classificá-lo segundo recomendações alimentares brasileiras ou internacionais para uma dieta saudável (por exemplo, consumo diário de gorduras inferior a 30% da ingestão energética total)^{20,37,38,49,54,69}. Nesses estudos, a prevalência de hábitos alimentares não-saudáveis variou de 30,1% (IC 95%: 26,4-34,1)³⁸ a 98,3% (IC 95%: 97,0-99,2)²⁰. Seis desses estudos (6/10, 60,0%)^{20,37,48,49,54,69} estimaram uma prevalência de hábitos alimentares não-saudáveis superior a 50% (incluindo o limite inferior do IC 95%).

Outros estudos avaliaram o elevado consumo de alimentos não-saudáveis (isto é, refrigerantes, doces, frituras ou *fast foods*). O elevado consumo de refrigerantes foi frequentemente analisado entre adolescentes brasileiros (12/32; 37,5%)^{15,16,24,35,48,50,52,61,74,71,76,77}, seguido pela elevado consumo de doces (10/32; 31,2%)^{15,24,48,50,54,66,74,71,76,77}. De modo geral, a prevalência de elevado consumo de refrigerantes variou de 20,4% (IC 95%: 18,9-22,0)⁷⁷ a 71,0% (IC 95%: 67,2-74,6)⁷¹. Poucos estudos^{71,16} observaram uma prevalência de elevado consumo de refrigerantes superior a 50%; entretanto, a maioria dos estudos (11/13; 84,6%)^{15,16,24,35,38,48,50,52,61,74,71} identificou prevalências de elevado consumo de refrigerantes acima de 30% (incluindo o limite inferior do IC 95%). Nos 10 estudos que analisaram a prevalência de elevado consumo de doces, as estimativas variaram de 20,1% (IC 95%: 17,8-22,5)⁶⁶ a 96,9% (IC 95% CI: 94,7-98,4)⁵⁴. Quatro desses estudos (4/10; 40,0%)^{15,48,54,77} estimaram uma prevalência de elevado consumo de doces superior a 50% (incluindo o limite inferior do IC 95%).

Um total de 23 estudos (23/32; 71,9%)^{15,16,24,26,31,32,46,48,50,54,55,59,61,66,69,74,71,75,76,78,79,80,82} analisaram componentes relacionados ao baixo consumo de alimentos saudáveis. Nove estudos (9/32; 28,1%)^{31,48,55,59,69,75,79,80,82} estimaram esse componente com base na ingestão diárias de fibras ou de alimentos ricos em fibras (frutas e verduras especificamente ou em agrupamento com outros alimentos ricos em fibras, como cereais, arroz e feijão). Esses estudos estimaram prevalências de baixo consumo de alimentos saudáveis variando de 46,5% (IC 95%: 45,1-47,9)⁷⁹ a 94,7% (IC 95%: 93,7-95,6)⁸⁰. Sete desses estudos (7/9; 77,8%)^{31,55,59,69,75,80,82} estimaram taxas de baixo consumo de alimentos saudáveis superiores a 50% (incluindo o limite inferior do IC 95%).

Treze estudos (13/32; 40,6%)^{15,16,24,32,46,50,54,61,66,71,74,76,78} analisaram especificamente o baixo consumo de frutas entre os adolescentes, identificando prevalências que variaram de 33,4% (IC 95%: 31,9-34,8)¹⁶ a 82,8% (IC 95%: 79,0-86,1)⁶¹. Nove desses estudos (9/13; 69,2%)^{15,24,46,50,54,61,66,76,78} estimaram uma prevalência de baixo consumo de frutas acima de 50% (incluindo o limite inferior do IC 95%). De modo semelhante, 11 estudos (11/32; 34,4%)^{16,26,32,46,54, 61,66,71,74,76,78} identificaram prevalências de baixo consumo de verduras, com estimativas variando de 36,3% (IC 95%: 34,9-37,8)¹⁶ a 75,8% (IC 95%: 73,7-77,9)⁴⁶. Seis desses estudos (6/11, 54,5%)^{26,32,46,54,61,66} observaram uma estimativa de baixo consumo de verduras acima de 50% (incluindo o limite inferior do IC 95%).

Apenas 10 estudos (10/32; 31,2%) mostraram resultados relacionados ao elevado consumo de alimentos não-saudáveis estratificados por gênero, levando a avaliação de 13 diferentes componentes (alguns estudos avaliaram o consumo de dois ou mais alimentos não-saudáveis). Desses componentes, sete (7/13; 53,8%)^{15,20,24,52,61,66,75} indicaram maiores prevalências em meninos, com a magnitude da diferença variando de 0,4%⁷⁵ a 4,3%⁵². Seis componentes (6/13; 46,2%)^{15,24,35,46,66,69} tiveram maiores prevalências em meninas, com a magnitude da diferença de 2,7%⁶⁶ a 18,6%²⁴. Contudo, grande parte dos estudos mostrou discretas diferenças entre os gêneros na prevalência de elevado consumo de alimentos não-saudáveis; em apenas dois estudos^{15,24} não houve sobreposição do IC 95% para as prevalências em meninos e meninas (ver Tabela 4).

Onze estudos (11/32; 34,4%) avaliaram a prevalência de baixo consumo de alimentos saudáveis por gênero, levando à análise de 17 diferentes componentes. Desses componentes, onze (11/17; 64,7%)^{15,26,32,46,66,75,78,79,80} tiveram estimativas maiores entre os meninos, com a magnitude da diferença variando de 0,1%^{26,46} a 10,1%⁷⁹. Cinco componentes (5/17; 29,4%)^{24,61,69,78}, por sua vez, tiveram estimativas maiores entre as meninas, com a magnitude da diferença variando de 2,7%²⁴ a 19,3%⁶⁹. Um estudo (1/17; 5,9%)⁴⁶ encontrou estimativas similares entre os gêneros para o baixo consumo de frutas. A magnitude da diferença entre os gêneros para a prevalência de baixo consumo de alimentos saudáveis também foi discreta; não houve sobreposição do IC 95% para as estimativas em meninos e meninas em apenas três estudos^{66,69,79} (ver Tabela 4).

Tabela 2 – Descrição da prevalência de inatividade física (%) e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%) para amostra total e por sexo de cada estudo desta revisão, segundo o local e ano de estudo, tamanho amostral, faixa etária, instrumentos e definição de inatividade física.

Local (ano de estudo)	Amostra (% meninas)	Idade (anos)	Instrumento; período de recordatório	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
					Total	Meninos	Meninas
Principal definição de inatividade física**							
27 capitais (2009) ¹⁵	60.973 (53,3)	8ª série	Q-GSHS; S-P	< 300 min./sem. AFMV	56,9 (56,2-57,6)	43,8 (42,8-44,8)	68,7 (67,8-69,6)*
Curitiba, PR (2006) ¹⁷	1.518 (59,2)	14-18	Q-GSHS; S-H	< 300 min./sem. AFMV	85,5 (83,6-87,2)	77,7 (74,2-80,9)	90,9 (88,8-92,7)*
Foz do Iguaçu, PR (2005) ⁶¹	453 (59,2)	15-18	Q-GSHS; S-P	< 300 min./sem. AFMV	77,0 (72,9-80,8)	77,8 (71,1-83,6)	76,5 (70,1-81,4)
João Pessoa, PB (2009) ³⁹	2.874 (57,8)	14-19	Próprio questionário; S-P	< 300 min./sem. AFMV	49,8 (46,9-52,7)	33,7 (31,0-36,4)	61,5 (59,1-63,9)*
Londrina, PR (2005) ⁷⁸	664 (61,6)	15-18	IPAQ; S-P	< 300 min./sem. AF	39,2 (35,4-43,1)	33,3 (27,4-39,4)	42,8 (37,9-47,8)
Maringá, PR (2007) ⁶²	991 (54,5)	14-18	IPAQ; S-P	< 300 min./sem. AFMV	56,9 (53,8-60,0)	55,7 (50,9-60,3)	57,9 (53,7-62,2)*
Ouro Preto, MG (2006) ⁴⁴	780 (52,6)	6-14	Próprio questionário; n.d.	< 300 min./sem. AF	79,3 (76,1-82,3)	n.d.	n.d.
Pelotas, RS (2004-2005) ⁶³	4.452 (49,2)	10-12	Próprio questionário; S-P	< 300 min./sem. AF	58,2 (56,7-59,7)	49,0 (46,8-51,1)	67,0 (65,1-69,0)*
Pelotas, RS (2005) ⁶⁴	857 (52,0)	10-19	Próprio questionário; S-P	< 300 min./sem. AFMV	69,8 (66,7–72,9)	56,5 (51,6–61,3)	82,1 (78,5–85,6)*
Pelotas, RS (2008) ¹⁸	4.325 (51,0)	14-15	Próprio questionário; S-P	< 300 min./sem. AF	51,8 (50,3-52,3)	37,4 (35,4-39,5)	65,5 (63,5-67,5)*
Pernambuco (2006) ¹⁹	4.210 (59,8)	14-20	Q-GSHS; S-P	< 300 min./sem. AFMV	65,1 (63,7-66,6)	57,6 (55,2-60,0)	70,2 (68,3-71,9)*
Piedade, SP (2005) ²⁹	105 (63,0)	10-14	Questionário proposto por Florindo <i>et al.</i> (2006); A-P	< 300 min./sem. AF	18,1 (11,3-26,8)	n.d.	n.d.
Piracicaba, SP (2004) ⁵⁶	390 (53,4)	10-17	Questionário proposto por Florindo <i>et al.</i> (2006); A-P	< 300 min./sem. AF	54,9 (49,3-60,3)	42,0 (34,0-50,3)	65,7 (58,3-72,7)*
Rio de Janeiro, RJ (2003) ²⁴	1.684 (52,8)	8ª série	Q-GSHS; S-P	< 300 min./sem. AFMV	59,9 (57,5-62,2)	44,8 (41,2-48,3)	73,9 (70,1-76,8)*
Salvador, BA (2000-2001) ³¹	426 (48,6)	10-18	3DPAR adaptado por Pires <i>et al.</i> (2001); n.d.	< 300 min./sem. AFMV	65,0 (60,3-69,5)	n.d.	n.d.
Salvador, BA (2007-2008) ⁴⁰	694 (52,7)	10-14	Questionário proposto por Florindo <i>et al.</i> (2006); A-P	< 300 min./sem. AFMV	39,6 (36,0-43,4)	28,0 (23,2-33,2)	50,0 (44,8-55,2)*
Santa Catarina (2001) ⁷⁹	5.028 (59,3)	15-19	Q-GSHS; S-H	< 300 min./sem. AFMV	36,5 (35,1-37,9)	26,1 (24,2-28,1)	43,7 (41,9-45,5)*
São Paulo, SP (2006) ²⁵	3.845 (52,6)	14-19	IPAQ; S-P	< 300 min./sem. AF	62,5 (60,5-64,1)	49,7 (47,4-52,1)	74,1 (72,1-76,0)*
Três de Maio, RS (2006) ²⁰	660 (52,0)	14-19	Próprio questionário; S-P	< 300 min./sem. AFMV	61,2 (56,2-65,9)	52,4 (46,7-58,0)	69,4 (64,2-74,2)*

(continua)

Tabela 2 (continuação)

Local (ano de estudo)	Amostra (% meninas)	Idade (anos)	Instrumento; período de recordatório	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
					Total	Meninos	Meninas
Outras definições de inatividade física							
Belo Horizonte, MG (2002-2003) ⁵⁷	563 (54,0)	15-24	IPAQ; S-P	Critérios de IPAQ	34,2 (30,2-38,3)	n.d.	n.d.
Belo Horizonte. MG (n.d.) ⁴⁸	1.450 (53,0)	6-18	1DPAR proposto por Sallis <i>et al.</i> (1993); D-P	Menor quartil do GE	22,6 (20,5-24,9)	n.d.	n.d.
Capão da Canoa, RS (2004) ⁷⁰	719 (50,2)	11-13	Questionário proposto por Pate <i>et al.</i> (1995); n.d.	< 12 pontos nos escores do questionário	36,9 (33,3-40,5)	n.d.	n.d.
Caxias do Sul, RS (2007) ⁶⁵	1.675 (53,2)	11-17	3DPAR adaptado de Bouchard <i>et al.</i> (1983); S-P	GE < 37 kcal/kg/dia	55,8 (53,3-58,2)	43,2 (39,7-46,8)	66,8 (63,6-70,0)*
João Pessoa, PB (2005) ³²	2.768 (55,9)	14-18	3DPAR adaptado de Bouchard <i>et al.</i> (1983); S-P	GE < 37 kcal/kg/dia	55,9 (54,0-57,7)	45,5 (42,7-48,3)	64,2 (61,8-66,6)*
Florianópolis, SC (2001) ⁶⁶	1.107 (52,1)	15-18	3DPAR adaptado de Bouchard <i>et al.</i> (1983); S-P	GE < 37 kcal/kg/dia	63,1 (60,1-65,9)	52,1 (47,6-56,4)	78,3 (74,6-81,6)*
Lages, SC (n.d.) ⁷⁴	1.024 meninos	12-17	3DPAR adaptado de Bouchard <i>et al.</i> (1983); S-P	GE < 37 kcal/kg/dia	29,4 (26,6-32,3)	n.d.	n.d.
Lapa, PR (2005) ⁶⁰	608 (60,7)	14-20	IPAQ; S-P	Critérios do IPAQ	2,3 (1,3-3,8)	1,7 (0,5-4,2)	2,7 (1,3-4,9)
Maceió, AL (2001) ³⁰	1.253 (56,3)	7-17	PAQ-C; S-P	≤ 2 pontos no PAQ-C	93,5 (92,0-94,8)	90,3 (87,5-92,7)	96,0 (94,3-97,3)*
Niterói, RJ (1997-1998) ⁴⁵	325 (62,1)	14-15	PAQ-C; S-P	≤ 2 pontos no PAQ-C	91,1 (87,4-93,9)	86,2 (78,8-91,7)	94,1 (89,9-96,9)
Presidente Prudente, SP (2007) ⁴⁶	1.630 (54,0)	11-17	Questionário proposto por Baecke <i>et al.</i> (1982); 4M-P	< 240 min./sem. AFMV	84,9 (83,1-86,6)	78,3 (75,1-81,2)	90,6 (88,4-92,5)*
Recife, PE (2002) ³³	2.271 (55,0)	14-19	Questionário proposto por Marcus <i>et al.</i> (1994)	Estágios 1-3 dos EMC	61,6 (59,6-63,6)	51,4 (48,3-54,5)	70,0 (67,3-72,5)*
Recife, PE e Florianópolis, SC (2006) ²⁷	2.147 (55,7)	15-24	Próprio questionário; S-P	0 dia/semana AFMV	10,7 (9,4-12,1)	5,3 (3,9-6,9)	15,0 (13,0-17,1)*
Simão Dias, SE (2007) ³⁴	281 (61,9)	Média =17,4	Questionário proposto por Marcus <i>et al.</i> (1994)	Estágios 1-3 dos EMC	65,8 (60,0-71,4)	52,3 (42,5-62,1)	74,1 (67,0-80,5)*

(continua)

Tabela 2 (continuação)

Local (ano de estudo)	Amostra (% meninas)	Idade (anos)	Instrumento; período de recordatório	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
					Total	Meninos	Meninas
Baixa prática de AF ou esportes							
Bento Gonçalves, RS (n.d.) ⁷¹	590 (58,5)	9-18	Próprio questionário; S-H	< 3 dias/semana AF	52,3 (48,2-56,4)	n.d.	n.d.
Caxias do Sul, RS (2007) ²¹	1.442 (50,0)	7-12	Próprio questionário; S-H	Não realiza AF ou esportes	61,3 (58,7-63,9)	n.d.	n.d.
Cuiabá, MT (1998) ⁴²	2.291 (56,1)	10-20	Próprio questionário; S-H	Não realiza AF ou esportes	32,9 (30,9-34,8)	n.d.	n.d.
Cuiabá, MT (2008) ⁴³	1.209 (55,4)	14-19	Próprio questionário; S-H	Não realiza AF ou esportes	19,1 (16,9-21,4)	n.d.	n.d.
Nordeste e Sudeste (1996-1997) ²⁸	1.881 (49,0)	15-20	Próprio questionário; M-H	< 3 dias/semana AF	79,6 (77,7-81,4)	67,7 (64,7-70,7)	92,1 (90,1-93,7)*
Pelotas, RS (1998) ⁸¹	2.410 (56,4)	10-19	Próprio questionário; A-H	< 3 dias/semana AF	29,6 (27,8-31,5)	n.d.	n.d.
Pelotas, RS (1999-2000) ⁶⁷	1.187 (51,6)	10-19	Próprio questionário; n.d.	Não realiza AF ou esportes	54,9 (52,0-57,8)	n.d.	n.d.
Pelotas, RS (2001-2002) ⁷²	960 (51,8)	15-18	Próprio questionário; S-H	< 3 dias/semana AF	39,0 (35,9-42,1)	22,2 (18,5-26,3)	54,5 (50,0-59,0)*
Pelotas, RS (2005-2006) ⁶⁸	1.056 (51,4)	11-15	Próprio questionário; n.d.	Não realiza AF ou esportes	55,0 (51,9-58,0)	52,5 (48,0-57,0)	57,5 (53,1-61,8)
Recife, PE (2006) ⁴¹	1.825 (60,8)	14-20	Q-GSHS; n.d.	< 3 dias/semana AF	42,4 (40,1-44,7)	n.d.	n.d.
Rio de Janeiro, RJ (1996) ⁴⁷	823 (47,5)	12-20	Próprio questionário; M-H	Não realiza AF ou esportes frequentemente	75,9 (72,9-78,8)	66,7 (62,0-71,1)	86,2 (82,4-89,5)*
São Leopoldo, RS (2002-2003) ⁶⁹	722 (59,4)	10-19	Questionário proposto por Blair <i>et al.</i> (1985); S-P	Não realiza AF ou esportes	70,0 (66,5-73,3)	55,9 (49,9-61,7)	79,6 (75,4-83,3)*
Santos, SP (1997) ⁵⁸	2.059 (55,3)	13-17	Próprio questionário; n.d.	Não realiza AF ou esportes	30,3 (28,2-32,4)	15,3 (12,9-17,9)	41,9 (38,9-44,8)*
São Paulo (2001-2002) ⁴⁹	1.584 (50,9)	12-20	Próprio questionário; n.d.	Não realiza AF ou esportes	28,5 (26,3-30,8)	n.d.	n.d.
Teixeira de Freitas, BA (2001) ³⁵	354 (38,4)	17-19	Próprio questionário; n.d.	< 3 dias/semana AF	72,0 (67,1-76,6)	61,9 (55,1-68,4)	88,2 (81,6-93,1)*

Estados do Brasil: AL: Alagoas; BA: Bahia; MG: Minas Gerais; MT: Mato Grosso; PB: Paraíba; PE: Pernambuco; PR: Paraná; RJ: Rio de Janeiro; RS: Rio Grande do Sul; SC: Santa Catarina; SE: Sergipe; SP: São Paulo.

1DPAR: 1-day physical activity record; 3DPAR: 3-day physical activity record; GE: gasto energético; S-H: semana habitual; M-H: mês habitual; A-H: ano habitual; D-P: dia prévio; S-P: semana prévia; M-P: mês prévio; 4M-P: 4 meses prévios; A-P: ano prévio; A-H: ano habitual; IPAQ: *International Physical Activity Questionnaire, short version*; min./sem.: minutos por semana; AF: atividade física; AFMV: atividades físicas moderadas e vigorosas; n.d.: não disponível; PAR-Q: *Physical Activity Questionnaire for Older Children*; Q-GSHS: questionários baseados nos instrumentos do *Global School-based Student Health Survey* ¹³ e/ou do *Youth Risk Behaviors Surveillance* ¹²; EMC: estágios de mudança do comportamento para o exercício físico.

* Não houve sobreposição dos IC 95% para a prevalência de inatividade física em meninos e meninas.

** Estudos adotando os pontos de corte utilizados no *Global School-based Student Health Survey* (menos de 300 minutos por semana de AF ou AFMV especificamente) para estimativa da prevalência de inatividade física.

Tabela 3 – Descrição da prevalência de comportamentos sedentários (%) e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%) para amostra total e por sexo de cada estudo desta revisão, segundo o local e ano de estudo, tamanho amostral, faixa etária, instrumentos e definição do comportamento sedentário.

Local (ano de estudo)	Amostra (% meninas)	Idade (anos)	Instrumento; período de recordatório	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
					Total	Meninos	Meninas
Tempo excessivo de tela							
Belo Horizonte, MG (n.d.) ⁴⁸	1.450 (53,0)	6-18	1DPAR proposto por Sallis <i>et al.</i> (1993); D-P	> 5.5 horas/dia	28,1 (26,0-30,5)	n.d.	n.d.
Bento Gonçalves, RS (n.d.) ⁷¹	590 (58,5)	9-18	Próprio questionário; S-H	5+ horas/dia	57,5 (53,3-61,5)	n.d.	n.d.
Capão da Canoa, RS (2004) ⁷⁰	719 (50,2)	11-13	Próprio questionário; n.d.	> 4.5 horas/dia	31,4 (28,1-35,0)	n.d.	n.d.
Caxias do Sul, RS (2007) ²¹	1.442 (50,0)	7-12	Próprio questionário; D-H	> 3 horas/dia	30,2 (27,8-32,6)	n.d.	n.d.
Caxias do Sul, RS (2007) ⁶⁵	1.675 (53,2)	11-17	Próprio questionário; D-H	2+ horas/dia	86,6 (84,9-88,3)	89,6 (87,2-91,7)	84,0 (81,3-86,4)
Foz do Iguaçu, PR (2005) ⁶¹	453 (59,2)	15-18	Próprio questionário; S-P	2+ horas/dia	32,2 (27,9-36,7)	29,2 (22,7-36,3)	34,3 (28,7-40,3)
Maceió, AL (2001) ³⁰	1.253 (56,3)	7-17	PAQ-C; S-P	3+ horas/dia	65,0 (62,3-67,7)	63,4 (59,3-67,5)	65,3 (61,7-68,9)
Maringá, PR (2007) ⁶²	991 (54,5)	14-18	Próprio questionário; n.d.	4+ horas/dia	81,7 (79,2-84,1)	n.d.	n.d.
Ouro Preto, MG (2006) ⁴⁴	780 (52,6)	6-14	Próprio questionário; n.d.	2+ horas/dia	88,0 (85,5-90,3)	n.d.	n.d.
Pelotas, RS (2004-2005) ²²	4.452 (49,2)	10-12	Próprio questionário; S-H	> 2 horas/dia > 4 horas/dia	79,7 (78,6-80,9) 47,2 (45,7-48,7)	80,7 (79,0-82,3) 50,5 (48,4-52,6)	78,8 (77,0-80,5) 44,0 (42,0-46,1)*
Piedade, SP (2005) ²⁹	105 (63,0)	10-14	Próprio questionário; D-H	> 2 horas/dia	73,3 (63,8-81,5)	n.d.	n.d.
Rio de Janeiro, RJ (2003) ²⁴	1.684 (52,8)	8ª série	Próprio questionário; S-H	4+ horas/dia	71,7 (69,5-73,9)	71,9 (68,4-75,4)	71,5 (68,6-74,4)
São Luís, MA (2005) ³⁶	592 (50,5)	9-16	Próprio questionário; D-H	2+ horas/dia	53,9 (49,7-58,0)	n.d.	n.d.
Tempo excessivo de TV							
27 capitais (2009) ¹⁵	60.973 (53,3)	8ª série	Q- GSHS; D-H	3+ horas/dia	79,5 (78,9-80,0)	79,4 (78,5-80,3)	79,5 (78,7-80,3)
Curitiba, PR (2006) ¹⁷	1.518 (59,2)	14-18	Próprio questionário; S-H	> 4 horas/dia	30,0 (24,1-37,0)	28,4 (24,9-32,2)	32,0 (29,0-35,2)
Pelotas, RS (2003) ⁷³	810 (49,7)	10-19	Próprio questionário; n.d.	2+ horas/dia 4+ horas/dia	75,4 (72,3-78,4) 29,0 (25,9-32,3)	73,9 (69,4-78,2) 26,5 (22,3-31,1)	76,9 (72,5-81,0) 31,5 (27,0-36,3)
Pelotas, RS (2001-2002) ⁷²	960 (51,8)	15-18	Próprio questionário; D-H	2+ horas/dia	74,6 (71,7-77,3)	n.d.	n.d.
Pernambuco (2006) ^{19, 16}	4.210 (59,8)	14-20	Q- GSHS; D-H	2+ horas/dia 3+ horas/dia	40,9 (39,4-42,4) 40,8 (39,3-42,3)	54,0 (51,6-56,4) n.d.	47,1 (45,1-49,1)* n.d.

(continua)

Tabela 3 (continuação)

Local (ano de estudo)	Amostra (% meninas)	Idade (anos)	Instrumento; período de recordatório	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
					Total	Meninos	Meninas
Presidente Prudente, SP (2007) ⁴⁶	1.630 (54,0)	11-17	Questionário proposto por Baecke <i>et al.</i> (1982); 4M-P	Assiste TV sempre	37,2 (34,8-39,6)	29,2 (26,0-32,6)	44,0 (40,7-47,3)*
Santa Catarina (2001) ^{23,83}	5.028 (59,3)	15-19	Próprio questionário; S-H	2+ horas/dia	72,7 (71,5-74,0)	73,8 (71,8-75,8)	72,0 (70,3-73,7)
				4+ horas/dia	38,5 (36,7-40,3)	37,7 (35,1-40,3)	39,1 (36,8-41,5)
São Paulo, SP (2006) ²⁵	3.845 (52,6)	14-19	Próprio questionário; D-H	2+ horas/dia	29,1 (27,7-30,6)	n.d.	n.d.
São Paulo (2001-2002) ⁴⁹	1.584 (50,9)	12-20	Próprio questionário; n.d.	2+ horas/dia	73,9 (71,7-76,1)	n.d.	n.d.
				> 4 horas/dia	17,6 (15,8-19,6)	n.d.	n.d.
São Leopoldo, RS (2002-2003) ^{69,82}	722 (59,4)	10-19	Questionário proposto por Blair <i>et al.</i> (1985); S-P	> 2 horas/dia	75,1 (71,7-78,2)	75,7 (70,3-80,5)	74,6 (70,2-78,7)
				> 4 horas/dia	41,0 (37,4-44,7)	40,3 (34,6-46,1)	41,7 (37,0-46,5)
Teixeira de Freitas, BA (2001) ³⁵	354 (38,4)	17-19	Próprio questionário; n.d.	2+ horas/dia	47,5 (42,0-53,0)	43,7 (36,8-50,8)	53,4 (44,5-62,2)
				> 4 horas/dia	11,3 (8,1-15,1)	10,7(6,8-15,7)	12,2 (7,1-19,1)

Estados do Brasil: AL: Alagoas; BA: Bahia; MA: Maranhão; MG: Minas Gerais; PR: Paraná; RJ: Rio de Janeiro; RS: Rio Grande do Sul; SP: São Paulo.

1DPAR: *1-day physical activity record*; D-H: dia habitual; S-H: semana habitual; n.d.: não disponível; PAR-Q: *Physical Activity Questionnaire for Older Children*; D-P: dia prévio; S-P: semana prévia; 4M-P: 4 meses prévios; Q-GSHS: questionário baseado nos instrumentos utilizados no *Global School-based Student Health Survey* ¹³ e/ou no *Youth Risk Behaviors Surveillance* ¹².

* Não houve sobreposição entre os IC 95% para a prevalência de comportamentos sedentários em meninos e meninas.

Tabela 4 – Descrição da prevalência de hábitos alimentares não-saudáveis (%) e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%) para amostra total e por sexo de cada estudo desta revisão, segundo o local e ano de estudo, tamanho amostral, faixa etária, instrumentos e definição do hábito alimentar não-saudável.

Local (anos de estudo)**	Amostra (% meninas)	Idade (anos)	Instrumento; período de recordatório	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
					Total	Meninos	Meninas
Elevado consumo de alimentos não-saudáveis							
27 capitais (2009) ¹⁵	60.973 (53,3)	8ª série	FFQ-GSHS; S-P	Refrigerantes 5+ dias/semana	37,2 (36,5-37,9)	37,9 (36,9-38,9)	36,6 (35,7-37,5)
				Doces 5+ dias/semana	50,9 (50,1-51,6)	42,6 (41,5-43,6)	58,3 (57,4-59,3)*
Bauru, SP (n.d.) ⁵⁰	414 (n.d.)	12-16	FFQ-14 itens; n.d.	Refrigerantes 1+ vezes/dia	43,3 (38,5-48,3)	n.d.	n.d.
				Doces 1+ vezes/dia	35,3 (30,7-40,1)	n.d.	n.d.
Belo Horizonte, MG (n.d.) ⁴⁸	1.450 (53,0)	6-18	FFQ proposto por Block <i>et al.</i> (2000); A-P	Refrigerantes 6+ dias/semana	32,9 (30,4-35,4)	n.d.	n.d.
				Doces 6+ dias/semana	58,3 (55,7-60,8)	n.d.	n.d.
				Ingestão habitual com consumo elevado de gordura e baixo CFV	64,8 (62,2-67,2)	n.d.	n.d.
Bento Gonçalves, RS (n.a) ⁷¹	590 (58,5)	9-18	FFQ; n.d.	Gordura animal 4+ dias/semana	24,4 (21,0-28,1)	n.d.	n.d.
				<i>Fast foods</i> 4+ dias/semana	70,3 (66,4-73,9)	n.d.	n.d.
				Refrigerantes 4+ dias/semana	71,0 (67,2-74,6)	n.d.	n.d.
				Doces 4+ dias/semana	42,7 (38,7-46,8)	n.d.	n.d.
Capão da Canoa, RS (2004) ⁷⁰	719 (50,2)	11-13	FFQ proposto por Chiara & Sichieri (2001); M-P	120+ pontos em uma lista de 9 alimentos de alto valor energético	50,1 (46,3-53,8)	n.d.	n.d.
Florianópolis, SC (2001) ⁶⁶	1.107 (52,1)	15-18	FFQ-GSHS; S-P	Frituras 1+ vezes/dia	7,7 (6,3-9,2)	8,9 (6,6-11,6)	6,9 (5,3-8,8)
				Doces 1+ vezes/dia	20,1 (17,8-22,5)	18,8 (15,6-22,3)	21,5 (18,3-25,0)
Foz do Iguaçu, PR (2005) ⁶¹	453 (59,2)	15-18	FFQ-GSHS; S-P	Refrigerantes 1+ vezes/dia	42,8 (38,2-47,5)	43,8 (36,5-51,2)	42,2 (36,2-48,3)
Lages, SC (n.d.) ⁷⁴	1.024	12-17	FFQ-GSHS; S-P	Frituras 4+ dias/semana	29,1 (26,3-32,0)	n.d.	n.d.
	meninos			Refrigerantes 4+ dias/semana	36,8 (33,8-39,8)	n.d.	n.d.
				Doces 4+ dias/semana	39,6 (36,6-42,7)	n.d.	n.d.
Niterói, RJ (2003) ⁵¹	539 (63,4)	12-19	FFQ proposto por Chiara & Sichieri (2001); M-P	120+ pontos em uma lista de 9 alimentos de alto valor energético	38,0 (33,9-42,3)	n.d.	n.d.

(continua)

Tabela 4 (continuação)

Local (anos de estudo)**	Amostra (% meninas)	Idade (anos)	Instrumento; período de recordatório	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
					Total	Meninos	Meninas
Niterói, RJ (2005) ⁵²	1.423 (50,0)	9-16	FFQ proposto por Sichieri & Everhart (1998); M-P	Refrigerantes 5+ dias/semana	39,4 (36,6-42,2)	41,6 (37,6-45,7)	37,3 (33,5-41,2)
Pelotas, RS (2004-2005) ⁷⁵	4.452 (49,2)	10-12	FFQ proposto por Block <i>et al.</i> (2000); A-P	27+ pontos em uma lista de 15 alimentos ricos em gordura	36,6 (35,2-38,0)	36,8 (34,8-38,9)	36,4 (34,4-38,4)
Pernambuco (2006) ¹⁶	4.210 (59,8)	14-20	FFQ-GSHS; M-P	Refrigerantes 5+ dias/semana	62,9 (61,4-64,4)	n.d.	n.d.
Piracicaba, SP (2004) ^{53, 54}	390 (53,4)	10-17	FFQ-94 itens proposto por Slater <i>et al.</i> (2003); PR-6M	Gordura > 30% da IE	77,9 (73,5-82,0)	n.d.	n.d.
Porto Alegre, RS (n.d.) ⁷⁶	511 (55,2)	10-18	FFQ; n.d.	Doces 1+ vezes/dia	96,9 (94,7-98,4)	n.d.	n.d.
				Frituras 4+ dias/semana	21,7 (18,2-25,5)	n.d.	n.d.
				Refrigerantes 4+ dias/semana	33,9 (29,8-38,1)	n.d.	n.d.
				Doces 4+ dias/semana	45,2 (40,8-49,6)	n.d.	n.d.
Presidente Prudente, SP (2007) ⁴⁶	1.630 (54,0)	11-17	FFQ-GSHS; S-P	Frituras 1+ vezes/dia	19,8 (17,9-21,8)	18,1 (15,4-21,1)	21,3 (18,6-24,1)
Rio de Janeiro, RJ (2003) ²⁴	1.684 (52,8)	8ª série	FFQ-GSHS; S-P	Refrigerantes 5+ dias/semana	36,7 (34,3-39,1)	37,0 (33,5-40,5)	36,5 (33,2-39,8)
				Doces 5+ dias/semana	46,7 (44,4-49,1)	36,8 (33,3-40,3)	55,4 (52,1-58,7)*
Salvador, BA (2007-2008) ³⁷	1.013 (49,2)	7-14	24hDR; D-H	IE acima das recomendações da WHO (2001) para idade e gênero	63,4 (60,3-66,4)	n.d.	n.d.
São Leopoldo, RS (2002-2003) ⁶⁹	722 (59,4)	10-19	24hDR; D-P	Lipídeos > 30% da IE	54,8 (51,1-58,5)	52,4 (46,5-58,2)	56,5 (51,6-61,2)
São Luís, MA (2005) ³⁸	592 (50,5)	9-16	24hDR; D-P	IE acima do necessário para o gênero, idade, estatura, peso corporal e atividade física	30,1 (26,4-34,1)	n.d.	n.d.
				Lipídeos > 35% da IE	18,5 (15,5-22,0)	n.d.	n.d.
				< 80 pontos em uma lista de 10 alimentos saudáveis	97,1 (96,1-97,9)	n.d.	n.d.
São Paulo (2001-2002) ⁴⁹	1.584 (50,9)	12-20	24hDR; D-P				
Teixeira de Freitas, BA (2001) ³⁵	354 (38,4)	17-19	FFQ; n.d.	Refrigerantes 4+ dias/semana	34,9 (30,0-40,2)	32,4 (26,2-39,1)	39,0 (30,7-47,7)
Toledo, PR (2003) ⁷⁷	2.562 (55,5)	14-19	FFQ proposto por Sichieri & Everhart (1998); M-P	Refrigerantes 1+ vezes/dia	20,4 (18,9-22,0)	n.d.	n.d.
				Doces 1+ vezes/dia	59,5 (57,6-61,4)	n.d.	n.d.

(continua)

Tabela 4 (continuação)

Local (anos de estudo)**	Amostra (% meninas)	Idade (anos)	Instrumento; período de recordatório	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
					Total	Meninos	Meninas
Três de Maio, RS (2006) ²⁰	660 (52,0)	14-19	FFQ; D-H	Pelo menos um componente fora das recomendações diárias (SBC, 2005)	98,3 (97,0-99,2)	99,4 (97,7-99,9)	97,4 (95,1-98,8)
Baixo consumo de alimentos saudáveis							
27 capitais (2009) ^{15,26}	60.973 (53,3)	8ª série	FFQ-GSHS; S-P	CF < 5 dias/semana CV < 5 dias/semana	69,5 (67,8-69,2) 69,8 (69,4-70,2)	69,6 (67,6-69,6) 69,8 (69,3-70,3)	69,4 (67,5-69,3) 69,7 (69,2-70,2)
Bauru, SP (n.d.) ⁵⁰	414 (n.d.)	12-16	FFQ-14 itens; n.d.	CF < 1 vez/dia	69,6 (64,9-74,0)	n.d.	n.d.
Belo Horizonte, MG (n.d.) ⁴⁸	1.450 (53,0)	6-18	FFQ proposto por Block <i>et al.</i> (2000); A-P	CFV < 1 vezes/dia	52,0 (49,4-54,6)	n.d.	n.d.
Bento Gonçalves, RS (n.d.) ⁷¹	590 (58,5)	9-18	FFQ; n.d.	CF < 4 dias/semana CV verdes < 4 dias/semana	36,8 (32,8-40,8) 49,5 (45,4-53,6)	n.d. n.d.	n.d. n.d.
Florianópolis, SC (2001) ⁶⁶	1.107 (52,1)	15-18	FFQ-GSHS; S-P	CF < 1 vez/dia CV < 1 vez/dia	66,9 (64,0-69,7) 69,6 (67,0-72,1)	69,7 (65,5-73,6) 74,3 (71,0-77,9)	64,3 (60,2-68,3) 65,8 (62,2-69,3)
Foz do Iguaçu, PR (2005) ⁶¹	453 (59,2)	15-18	FFQ-GSHS; S-P	CF < 1 vez/dia CV < 1 vez/dia	82,8 (79,0-86,1) 73,7 (69,4-77,7)	81,1 (74,7-86,4) 69,7 (62,6-76,2)	84,0 (79,0-88,1) 76,5 (70,9-81,4)
João Pessoa, PB (2005) ³²	2.768 (55,9)	14-18	FFQ-GSHS; S-H	CF < 5 dias/semana CV < 5 dias/semana	48,2 (46,3-50,0) 57,8 (53,8-57,6)	49,1 (46,3-51,9) 60,4 (57,6-63,1)	47,5 (45,0-50,0) 55,7 (53,2-58,2)
Lages, SC (n.d.) ⁷⁴	1.024 meninos	12-17	FFQ-GSHS; S-P	CF < 4 dias/semana CV < 4 dias/semana	38,9 (35,9-41,9) 51,5 (48,3-54,6)	n.d. n.d.	n.d. n.d.
Londrina, PR (2005) ⁷⁸	664 (61,6)	15-18	FFQ-GSHS; S-P	CF < 4 dias/semana CV < 4 dias/semana	56,7 (52,7-60,5) 43,9 (40,0-47,9)	53,0 (46,6-59,4) 48,2 (41,8-54,6)	58,9 (53,9-63,8) 41,3 (36,4-46,3)
Pelotas, RS (2004) ⁸⁰	2.209 (55,6)	13-14	FFQ proposto por Block <i>et al.</i> (2000); A-P	CFV < 5 vezes/dia	94,7 (93,7-95,6)	95,1 (93,5-96,4)	94,3 (92,8-95,5)
Pelotas, RS (2004-2005) ⁷⁵	4.452 (49,2)	10-12	FFQ proposto por Block <i>et al.</i> (2000); A-P	< 20 pontos em uma lista de 9 alimentos ricos em fibras	83,9 (82,7-84,9)	84,4 (82,8-85,9)	83,5 (81,9-85,0)

(continua)

Tabela 4 (continuação)

Local (anos de estudo)**	Amostra (% meninas)	Idade (anos)	Instrumento; período de recordatório	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
					Total	Meninos	Meninas
Pelotas, RS (2008) ⁵⁹	857 (n.d.)	10-19	FFQ proposto por Block <i>et al.</i> (2000); A-P	< 20 pontos em uma lista de 9 alimentos ricos em fibras	77,8 (74,9-80,6)	n.d.	n.d.
Pernambuco (2006) ¹⁶	4.210 (59,8)	14-20	FFQ-GSHS; M-P	CF < 5 dias/semana	33,4 (31,9-34,8)	n.d.	n.d.
				CV < 5 dias/semana	36,3 (34,9-37,8)	n.d.	n.d.
Piracicaba, SP (2004) ⁵⁴	390 (53,4)	10-17	FFQ-94 itens proposto por Slater <i>et al.</i> (2003); PR-6M	CF < 3 porções/dia	72,8 (68,1-77,2)	n.d.	n.d.
				CV < 3 porções/dia	70,5 (65,7-75,0)	n.d.	n.d.
Porto Alegre, RS (n.d.) ⁷⁶	511 (55,2)	10-18	FFQ; n.d.	CF < 4 dias/semana	48,3 (43,9-52,8)	n.d.	n.d.
				CV < 4 dias/semana	50,5 (46,1-54,9)	n.d.	n.d.
Presidente Prudente, SP (2007) ⁴⁶	1.630 (54,0)	11-17	FFQ-GSHS; S-P	CF < 1 vez/dia	78,4 (76,3-80,4)	78,4 (75,3-81,3)	78,4 (75,5-81,1)
				CV < 1 vez/dia	75,8 (73,7-77,9)	75,9 (72,6-78,9)	75,8 (72,8-78,6)
Rio de Janeiro, RJ (2003) ²⁴	1.684 (52,8)	8ª série	FFQ-GSHS; S-P	CF < 5 dias/semana	54,2 (51,8-56,5)	52,8 (49,2-56,3)	55,5 (52,2-58,8)
Salvador, BA (2000-2001) ³¹	426 (48,6)	10-18	FFQ proposto por Fornés <i>et al.</i> (2002); n.d.	Tercis 1 e 2 dos escores estimados em uma lista de alimentos ricos em fibras	66,9 (62,2-71,4)	n.d.	n.d.
Santa Catarina (2001) ⁷⁹	5.028 (59,3)	15-19	FFQ-GSHS; S-H	CFV < 4 dias/semana	46,5 (45,1-47,9)	52,5 (50,3-54,7)	42,4 (40,6-44,2)
São Leopoldo, RS (2002-2003) ⁶⁹	722 (59,4)	10-19	24hDR; D-P	Baixo consumo diário de fibras: < idade + 5 gramas	61,1 (57,4-64,7)	49,7 (43,9-55,5)	69,0 (64,4-73,3)
São Paulo, SP (2003) ⁵⁵	812 (47,5)	12-19	24hDR; D-P	CFV < 400 gramas/dia	93,5 (91,5-95,1)	n.d.	n.d.

Estados do Brasil: BA: Bahia; MA: Maranhão; MG: Minas Gerais; PB: Paraíba; PR: Paraná; RJ: Rio de Janeiro; RS: Rio Grande do Sul; SC: Santa Catarina; SP: São Paulo;

24hDR: 24-hour dietary recall; IE: ingestão energética; CF: consumo de frutas; CV: consumo de vegetais; CFV: consumo de frutas e verduras; D-H: dia habitual; S-H: semana habitual; n.d.: não disponível; D-P: dia prévio; S-P: semana prévia; M-P: mês prévio; PR-6M: 6 meses prévios; A-P: ano prévio; FFQ-GSHS: food frequency questionnaires baseados nos instrumentos do Global School-based Student Health Survey ¹³ e/ou do Youth Risk Behaviors Surveillance ¹²; SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia; WHO: World Health Organization.

* Não houve sobreposição dos IC 95% para a prevalência de hábitos alimentares não-saudáveis em meninos e meninas.

** Alguns estudos aparecem mais de uma vez na tabela por utilizarem diferentes pontos de corte para definição dos hábitos alimentares não-saudáveis.

3.5 DISCUSSÃO

3.5.1 Características dos estudos

A Tabela 5 apresenta o sumário das principais evidências encontradas nesta revisão. Os estudos incluídos nesta revisão apresentaram algumas características que merecem ser destacadas. Primeiramente, os estudos examinados permitem destacar o crescente interesse na pesquisa epidemiológica relacionada à atividade/inatividade física em adolescentes; cerca de 70% dos estudos identificaram esse comportamento. A evolução de pesquisas relacionadas à atividade física no Brasil também foi destacada previamente em outras revisões sistemáticas^{84,85}. A presente revisão também destacou uma grande quantidade de levantamentos realizados de 2005 a 2009, indicando um crescente interesse da pesquisa científica em aspectos da atividade física, do comportamento sedentário e de hábitos alimentares saudáveis no jovem brasileiro. A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar^{15,26}, realizada em 2009, reflete esse interesse nacional em monitorar fatores comportamentais de risco à saúde entre os jovens, e profissionais de diferentes campos da área de saúde (medicina, enfermagem, educação física, nutrição e outros) têm contribuído para o desenvolvimento da pesquisa em saúde.

Dois aspectos, contudo, devem ser destacados como fatores preocupantes em levantamentos nacionais sobre inatividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares não-saudáveis entre os jovens. Primeiro, a grande concentração de estudos na região Sul e Sudeste do país, enquanto que poucos estudos incluídos nesta revisão foram conduzidos com adolescentes de outras regiões, sobretudo Centro-Oeste e Norte. Essa característica também foi observada em outras revisões sistemáticas sobre saúde do jovem brasileiro^{84,85,86} e indica que o desenvolvimento desta área de pesquisa científica ainda não tem envolvido todas as regiões do país. Esses achados são problemáticos, uma vez que características comportamentais e os fatores associados à adoção de comportamentos podem variar de região pra região do país.

Segundo, apenas um estudo incluído nesta revisão foi conduzido em um município de baixo IDH (< 0,600)³⁴. A literatura tem destacado a importância de

avaliar fatores comportamentais de risco à saúde em localidades de baixo desenvolvimento humano, uma vez que a falta de conhecimento sobre fatores de saúde, bem como os problemas estruturais nos sistemas de saúde disponíveis à população, contribuem para adoção de comportamentos inapropriados e no surgimento de doenças em diferentes grupos etários, incluindo os jovens ^{1,2}. Diante destas evidências, estimula-se a realização de levantamentos epidemiológicos sobre fatores comportamentais de risco à saúde em jovens de locais pouco explorados ou não incluídos em estudos de abrangência nacional, contribuindo com o monitoramento da saúde do jovem no Brasil.

3.5.2 Inatividade física

A comparação inter-estudos sobre a prevalência de inatividade física tem diversas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados desta revisão. Primeiro, o uso de diferentes instrumentos, tempo de recordatório, e domínios da atividade física (isto é, tempo em atividade física total, ou somente para transporte e lazer) interferem na comparação inter-estudos. Segundo, a utilização de diferentes pontos de corte para definição de inatividade física é outra importante limitação na comparação inter-estudos. Terceiro, as diferentes faixas etárias incluídas – alguns estudos incluíram adolescentes jovens (< 14 anos de idade) ^{21,44,63,70}, enquanto outros envolveram sujeitos na fase final da adolescência (> 14 anos de idade) ^{19,20,25,35,62,61,66,72,78,79} – podem explicar parcialmente a variação inter-estudos na prevalência de inatividade física. Portanto, é impossível identificar estimativas nacionais e regionais para a inatividade física, ou analisar tendências temporais sobre este comportamento entre os adolescentes brasileiros.

Apesar destas limitações, a presente revisão promoveu um quadro evidenciando que a inatividade física afeta pelo menos metade dos adolescentes em diversos locais do Brasil (Tabelas 2 e 5). Embora haja uma ampla variação inter-estudos na prevalência de inatividade física (2,3% ⁶⁰ a 93,5% ³⁰), grande parte deles encontraram taxas de inatividade física superiores a 50%, especialmente quando considerada a definição de menos de 300 minutos por semana de atividade física (total ou especificamente de intensidade moderada a vigorosa).

Tabela 5 – Sumário dos principais achados desta revisão.

Comportamentos de risco	Principais resultados
Inatividade física	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A prevalência de inatividade física variou de 2,3% a 93,5%. Apenas 4 estudos (8,3%) encontraram prevalências de inatividade física inferiores a 20%, enquanto que 28 estudos (58,3%) estimaram taxas de prevalência superiores a 50%. ✓ Não houve sobreposição entre os IC 95% para a prevalência de inatividade física em meninos e meninas em 87,5% dos estudos.
Comportamentos sedentários	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A prevalência de tempo excessivo de tela variou de 28,1% a 88,0%, enquanto que o tempo excessivo de TV variou de 11,3% a 79,5%. A maioria dos estudos (60%) estimou prevalências superiores a 50%. ✓ A magnitude da diferença entre os gêneros para os comportamentos sedentários foi discreta na maioria dos estudos; em apenas três estudos (23,1%), não houve sobreposição dos IC 95% para a prevalência de comportamentos sedentários em meninos e meninas.
Hábitos alimentares não-saudáveis	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diversos indicadores foram utilizados para identificar os hábitos alimentares não saudáveis. Alguns critérios/definições indicaram estimativas de hábitos alimentares não-saudáveis em adolescentes próximas a 100%. Além disso, diversos estudos evidenciaram maiores prevalências de baixo consumo de alimentos saudáveis, em comparação às de elevado consumo de alimentos não-saudáveis. ✓ O elevado consumo de refrigerantes foi o componente mais estudado sobre hábitos alimentares em adolescentes brasileiros (37,5% dos estudos), com prevalências variando de 20,4% a 71,0%. O elevado consumo de doces foi avaliado em 31,2% dos estudos, e as taxas de prevalência variaram de 20,1% a 96,9%. ✓ A prevalência de baixo consumo de frutas variou de 33,4% a 82,8%, e a prevalência de baixo consumo de verduras variou de 36,3% a 75,8%. A maioria dos estudos (60%) indicou taxas de prevalência superiores a 50%. ✓ A magnitude das diferenças entre os gêneros para as prevalências de elevado consumo de alimentos não-saudáveis e baixo consumo de alimentos saudáveis foi discreta na maioria dos estudos.

IC 95% = intervalo de confiança de 95%.

Adicionalmente, a maioria dos estudos com dados estratificados por gênero apontou diferenças significativas entre meninos e meninas. Diante destas evidências, a literatura nacional tem destacado consistentemente que a inatividade física é um fator comportamental de risco à saúde presente em grande parcela da população jovem brasileira. A promoção de um estilo de vida ativo merece atenção destacada em políticas públicas para saúde do jovem brasileiro.

A evidência de que a inatividade física afeta pelo menos metade da população jovem também foi encontrada em adolescentes de diferentes países. O estudo *Global School-Health Survey* (GSHS) foi realizado pela OMS entre 2003 e

2007 com o intuito de monitorar comportamentos de risco entre adolescentes de diferentes países, principalmente África, Américas e Ásia. Esse levantamento demonstrou que a prevalência de inatividade física excede 75% em mais da metade dos países pesquisados, especialmente entre as meninas ¹³. O estudo *Health Behaviour in School-aged Children* (HBSC), realizado entre 2005 e 2006 com adolescentes de 41 países da Europa e América do Norte ⁸⁷, também identificou prevalências de inatividade física superiores a 50% em diversos países. Portanto, fica evidente que a inatividade física é um fenômeno internacional que tem atingido níveis alarmantes na população jovem, com sérias consequências à saúde presente e futura do jovem, uma vez que a inatividade física tende a se estender até a vida adulta e contribuir para o desenvolvimento de diversas DCNT ⁴.

Alguns estudos incluídos nesta revisão buscaram identificar possíveis fatores associados à inatividade física entre os jovens brasileiros. Meninas ^{15,17,20,24,25,33,34,35,39,45,46,60,63,66,79} e adolescentes mais velhos ^{19,25,33,64,65,66,79} compreendem os dois subgrupos de risco mais destacados nos estudos revisados. Contudo, outros subgrupos de adolescentes foram indicados como mais expostos à inatividade física, como adolescentes que trabalham ^{19,79}, estudantes da rede pública de ensino ^{15,62} e com pais inativos ^{18,63,65,64}. É importante destacar que a associação entre fatores socioeconômicos e a inatividade física tem variado entre os estudos; alguns estudos apontaram que adolescentes de melhor condição econômica representam subgrupo de maior risco para inatividade física ^{18,25,63}, enquanto outros têm indicado a associação inversa entre a classe econômica e a inatividade física ^{34,62,64}. Finalmente, estudos têm destacado que outros comportamentos de risco estão associados com a inatividade física, como o tempo excessivo assistindo TV ^{23,63} e o baixo consumo de frutas e/ou verduras ^{32,46,83}.

Nos estudos que examinaram a inatividade física como fator de exposição e identificaram desfechos relacionados à saúde dos jovens, foram observadas associações positivas entre a inatividade física e elevadas prevalências de sobrepeso/obesidade ^{31,40,48,70,83}, colesterol total elevado ⁴⁸, pressão arterial elevada ⁴¹ e percentual de gordura elevado ^{41,48}. Os achados desses estudos têm contribuído para o desenvolvimento de políticas públicas de promoção da atividade física entre os jovens no Brasil, baseando-se principalmente nos subgrupos de maior risco à adoção de um comportamento inativo. Adicionalmente, os efeitos adversos à saúde

de da inatividade física foram apontados, demonstrando a importância de se promover a atividade física entre os jovens ⁸⁶.

3.5.3 Comportamentos sedentários

Embora as diferenças metodológicas sejam menores nos estudos sobre comportamentos sedentários, em comparação aos estudos sobre inatividade física, a comparação inter-estudos também é limitada. Primeiro, o tempo de recordatório para identificar comportamentos sedentários variou significativamente, com estudos avaliando o dia anterior até estudos utilizando o recordatório de vários meses. Segundo, o tipo de atividades sedentárias consideradas na definição do comportamento sedentário também limita as comparações inter-estudos. Alguns estudos consideraram o tempo de TV somente, enquanto outros avaliaram hábitos de lazer sedentário como usar computador e jogar *videogame*. Contudo, a principal limitação na comparação inter-estudos foi a utilização de diferentes pontos de corte para definição de comportamentos sedentários (Tabela 3).

Esta revisão demonstrou que a maioria dos estudos com adolescentes brasileiros encontraram prevalências de comportamentos sedentários acima de 50%. Estas taxas de prevalências são superiores às encontradas em estimativas do GSHS ¹³; prevalência de tempo excessivo de tela (3 ou mais horas por dia) superior a 50% foi encontrada em apenas 4 dos 34 países analisados (Ilhas Cayman, Colômbia, Santa Lúcia e Seicheles). Adicionalmente, esses dados do GSHS têm destacado prevalências de comportamentos sedentários mais elevadas em países da região das Américas, mas essas estimativas não incluem o Brasil ¹³. O GSHS também mostrou que a prevalência de tempo excessivo de tela foi semelhante entre meninos e meninas na maioria dos países, corroborando com os achado da presente revisão.

Dados obtidos do *Youth Risk Behavior Surveillance* (YRBS) ¹², conduzido com adolescentes americanos em 2009, também apontam elevadas estimativas de comportamentos sedentários (24,9% e 32,8% dos adolescentes americanos usam computador/*videogames* e assistem TV por 3 ou mais horas diárias, respectivamente). Contudo, essas estimativas são inferiores às encontradas na

maioria dos estudos realizados com adolescentes brasileiros. Portanto, fica evidente que o comportamento sedentário também está presente em grandes proporções na população jovem brasileira. Medidas preventivas devem ser adotadas para reduzir esse comportamento de risco entre os jovens brasileiros.

A literatura apresenta poucas evidências acerca dos fatores associados à adoção de comportamentos sedentários em adolescentes brasileiros. O gênero foi associado com comportamentos sedentários em poucos estudos ^{22,46}. Adicionalmente, poucos estudos identificaram uma associação significativa entre comportamentos sedentários e outras variáveis sociodemográficas, como a classe econômica ²², escolaridade dos pais ^{65,82}, idade ^{19,82} e tipo de escola ¹⁵. Além disso, poucos estudos incluídos nesta revisão também demonstraram a associação de comportamentos sedentários e problemas de saúde em jovens brasileiros, como sobrepeso/obesidade ^{21,69,73} e excesso de adiposidade ³⁰. Portanto, estudos são necessários para avaliar potenciais fatores de exposição associados com os comportamentos sedentários durante a adolescência, uma vez que esses fatores ainda não estão bem esclarecidos na literatura relacionada ao jovem brasileiro.

3.5.4 Hábitos alimentares não-saudáveis

A comparação inter-estudos sobre a prevalência de hábitos alimentares não-saudáveis também deve ser realizada com bastante cautela. A quantidade e tipo de alimentos incluídos nos questionários (por exemplo, alguns estudos consideraram suco natural para determinar o consumo de frutas, enquanto outros não) têm variações significativas entre os estudos. Adicionalmente, o uso de diferentes pontos de corte para determinar um hábito alimentar não-saudável (por exemplo, os pontos de corte para definir o baixo consumo de frutas e verduras variaram de 4 vezes por semana a 5 porções diárias) também representa uma importante limitação para a comparação inter-estudos. Portanto, a interpretação dos resultados desta revisão deve considerar essas características.

Os estudos incluídos nesta revisão destacaram que uma importante parcela dos adolescentes brasileiros está expostos a hábitos alimentares não-saudáveis, com alguns estudos apresentando prevalências de hábitos alimentares não-

saudáveis próximas a 100% ^{20,49,54,55}. A maioria dos estudos também demonstrou uma prevalência de baixo consumo de alimentos saudáveis superior às estimativas para o elevado consumo de alimentos não-saudáveis ^{15,24,46,50,54,61,66,69,74,75,76}. Esses resultados indicam uma urgente necessidade de promover hábitos alimentares apropriados, e as ações de intervenção podem encorajar prioritariamente o consumo de alimentos saudáveis (por exemplo, frutas e verduras). Contudo, é importante considerar diferenças locais e regionais quando determinar os principais focos de intervenção para promoção de alimentação saudável.

As estimativas de hábitos alimentares não-saudáveis em adolescentes brasileiros foram bem próximas das encontradas em países desenvolvidos, como Estados Unidos ¹² e Canadá ⁸⁷, onde problemas de saúde relacionados à dieta inadequada (especialmente pressão arterial elevada e sobrepeso/obesidade) já estão bem estabelecidos na população jovem. Dados recentes do YRBS ¹² indicam que 29% dos adolescentes americanos consomem refrigerantes diariamente. Diversos estudos brasileiros têm estimado prevalências de consumo elevado de refrigerantes bem próximas às obtidas de adolescentes americanos, incluindo estudos que utilizam o mesmo ponto de corte (consumo diário) para determinar esse hábito alimentar não-saudável ^{50,61,77}. Diante dessas evidências, se intervenções não forem desenvolvidas para reduzir esses comportamentos de risco, sérios problemas de saúde, como diabetes tipo 2, pressão arterial elevada e dislipidemias, podem atingir proporções alarmantes em jovens brasileiros e contribuir negativamente para o quadro de DCNT no Brasil.

Alguns estudos têm identificado fatores associados aos hábitos alimentares não-saudáveis em adolescentes brasileiros. Embora alguns estudos apontem diferenças significativas entre os gêneros na adoção de hábitos alimentares não-saudáveis ^{20,24,66,79}, a direção dessa associação é inconsistente e varia de acordo com o componente alimentar avaliado. Essas características também foram indicadas quando considerados os IC 95% da prevalência de hábitos alimentares não-saudáveis em meninos e meninas (Tabela 4). Outros estudos têm mostrado a associação entre o nível socioeconômico e o baixo consumo de alimentos saudáveis (isto é, frutas, verduras e outros alimentos ricos em fibras) ^{26,70,75}. Contudo, a direção desta associação também não é consistente entre os estudos revisados.

Apenas dois estudos incluídos nesta revisão ^{69,76} encontraram uma associação significativa entre hábitos alimentares não-saudáveis e o sobrepeso/

obesidade. Nenhum estudo incluído nesta revisão apontou associações significativas entre hábitos alimentares não-saudáveis e outros problemas de saúde entre os adolescentes (por exemplo, colesterol total elevado ou pressão arterial elevada). Duas características pertinentes aos critérios de inclusão desta revisão podem estar relacionadas a esses resultados. Primeiro, a maioria dos estudos brasileiros que avaliaram hábitos alimentares e fatores metabólicos de risco à saúde adotaram procedimentos não-probabilísticos na seleção amostral e, portanto, não foram incluídos nesta revisão. Não obstante, alguns estudos avaliando a associação entre hábitos alimentares e desfechos de saúde podem ter sido excluídos por haver estudos replicados mais abrangentes, considerando os objetivos desta revisão (prevalência de hábitos alimentares não-saudáveis).

Entretanto, outro motivo pode explicar a falta de evidências sobre a associação entre hábitos alimentares não-saudáveis e desfechos de saúde em jovens brasileiros. A maioria dos estudos incluídos nesta revisão utilizou questionários de frequência alimentar para avaliar os hábitos alimentares de adolescentes. A estimativa da ingestão energética baseado somente na frequência pode não ser precisa pela ausência de informações importantes sobre o tamanho e quantidade das porções ⁸⁸. Essas limitações também têm sido destacadas como justificativa para a falta de associação entre hábitos alimentares não-saudáveis e sobrepeso/obesidade no estudo multinacional do HBSC ^{87,88}. Portanto, o uso de métodos mais precisos para definição de hábitos alimentares na adolescência é fundamental para identificar a relação entre hábitos alimentares não-saudáveis e desfechos de saúde.

3.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Algumas limitações desta revisão devem ser destacadas. A primeira limitação foi discutida previamente e está relacionada à viabilidade da comparação inter-estudos sobre a prevalência de inatividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares não-saudáveis. Uma segunda limitação está relacionada à possibilidade de alguns estudos importantes não terem sido incluídos nesta revisão. Uma grande quantidade de estudos relacionados aos comportamentos de interesse

desta revisão é oriunda de teses e dissertações, e a publicação destes trabalhos na literatura revisada por pares é frequentemente demorada. Contudo, acredita-se que os principais levantamentos sobre inatividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares não-saudáveis, incluindo a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar ^{15,26}, foram apresentados nesta revisão. Terceiro, a presente revisão foi limitada aos estudos que apresentaram suas informações em forma de taxa de prevalência, não incluindo os estudos que adotaram outros métodos descritivos na análise dos dados (por exemplo, tempo médio assistindo TV ou média diária de consumo de frutas e verduras).

A presente revisão sistemática demonstrou que três importantes fatores comportamentais de risco à saúde (inatividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares não-saudáveis) estão presentes em grande parcela da população jovem brasileira. Não obstante, a presente revisão tem identificado importantes determinantes da saúde presente e futura desta população. As estimativas para os três comportamentos de risco em adolescentes brasileiros foram bem próximas, ou em alguns momentos superiores, às encontradas em adolescentes de países desenvolvidos. Considerando que as DCNT são líderes de mortalidade em adultos brasileiros, se não forem desenvolvidas políticas públicas de combate aos fatores comportamentais relacionados à DCNT, estimativas futuras podem ser ainda mais alarmantes. Estudos futuros identificando e acompanhando possíveis correlatos da adoção de comportamentos de risco à saúde são necessários, bem como, destaca-se a urgente necessidade de intervenções para promover comportamentos saudáveis entre os jovens brasileiros.

3.7 REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. 2008-2013 action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases. Geneva: World Health Organization; 2008.
2. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; 2011.

3. Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barron V, Chisholm D. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *Lancet* 2010;376:1775-84.
4. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
5. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009.
6. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: World Health Organization; 2004.
7. Dunstan DW, Barr ELM, Healy GN, Salmon J, Shaw JE, Balkau B, et al. Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Circulation*. 2010;121:384-91.
8. Katzmarzyk PT, Church TS, Craig CL, Bouchard C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc* 2009;41:998-1005.
9. Stamatakis E, Hamer M, Dunstan DW. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *J Am Coll Cardiol* 2011;57:292-9.
10. Thorp AA, Owen N, Neuhaus M, Dunstan DW. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. *Am J Prev Med* 2011;41:207-15.
11. Hancox RJ, Milne BJ, Poulton R. Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. *Lancet* 2004;364:257-62.
12. Eaton D, Kann L, Kinchen S, Shanklin S, Ross J, Hawkins J, et al. Youth Risk Behavior Surveillance - United States, 2009. *MMWR Surveill Summ* 2010;59:1-142.
13. Guthold R, Cowan MJ, Autenrieth CS, Kann L, Riley LM. Physical activity and sedentary behavior among schoolchildren: a 34-country comparison. *J Pediatr* 2010;157:43-9.
14. World Health Organization. Global school-based student health survey (GSHS). 2011. <http://www.who.int/chp/gshs/en/> (Accessed June 15, 2011).
15. Malta DC, Sardinha LMV, Mendes I, Barreto SM, Giatti L, Castro IRR, et al. Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2009. *Cien Saude Coletiva* 2009;15(supl. 2):3009-19.
16. Tassitano RM, Barros MVG, Tenório MCM, Bezerra J, Florindo AA, Reis RS. Enrollment in physical education is associated with health-related behavior among high school students. *J Sch Health* 2010;80:126-33.

17. Fermino RC, Rech CR, Hino AAF, Rodriguez-Añez CR, Reis RS. Physical activity and associated factors in high-school adolescents in Southern Brazil. *Rev Saude Publica* 2010;44:986-95.
18. Dumith SC, Domingues MR, Gigante DP, Hallal PC, Menezes AMB, Kohl HW. Prevalence and correlates of physical activity among adolescents from Southern Brazil. *Rev Saude Publica* 2010;44:457-67.
19. Tenório MCM, Barros MVG, Tassitano RM, Bezerra J, Tenório JM, Hallal PC. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. *Rev Bras Epidemiol* 2010;13:105-17.
20. Beck CC, Lopes AS, Giuliano ICB, Borgatto AF. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes de município do sul do Brasil: prevalência e associações com variáveis sociodemográficas. *Rev Bras Epidemiol* 2011;14:36-49.
21. Bergmann MLA, Bergmann GG, Halpern R, Rech RR, Constanzi CB, Alli LR. Associated factors to total cholesterol: school-based study in Southern Brazil. *Arq Bras Cardiol* 2011;97:17-25.
22. Dumith SC, Hallal PC, Menezes AMB, Araújo CL. Sedentary behavior in adolescents: the 11-year follow-up of the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Cad Saude Publica* 2010;26:1928-36.
23. Silva KS, Nahas MV, Hoefelmann LP, Lopes AS, Oliveira ES. Índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. *Rev Bras Epidemiol* 2008;11:159-68.
24. Castro IRR, Cardoso LO, Engstrom EM, Levy RB, Monteiro CA. Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2008;24:2279-88.
25. Ceschini FL, Andrade DR, Oliveira LC, Araújo Júnior JF, Matsudo VKR. Prevalence of physical inactivity and associated factors among high school students from state's public schools. *J Pediatr (Rio J)* 2009;85:301-6.
26. Levy RB, Castro IRR, Cardoso LO, Tavares LF, Sardinha LMV, Gomes FS, et al. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Cien Saude Coletiva* 2009;15(supl. 2):3085-97.
27. Nahas MV, Barros MVG, Goldfine BD, Lopes AS, Hallal PC, Farias Júnior JC, et al. Physical activity and eating habits in public high schools from different regions in Brazil: the Saude na Boa project. *Rev Bras Epidemiol* 2009;12:270-7.
28. Magalhães VC, Mendonça GAS. Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em adolescentes de 15 a 19 anos das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, 1996 a 1997. *Cad Saude Publica* 2003;19(Supl.1):129-39.
29. Enes CC, Pegolo GE, Silva MV. Influência do consumo alimentar e do padrão de atividade física sobre o estado nutricional de adolescentes de Piedade, São Paulo. *Rev Paul Pediatr* 2009;27:265-71.

30. Rivera IR, Silva MAM, Silva RDTA, Oliveira BAV, Carvalho ACC. Physical inactivity, TV-watching hours and body composition in children and adolescents. *Arq Bras Cardiol* 2010;95:159-65.
31. Frainer DES, Silva MCM, Santana MLP, Santos NS, Oliveira LPM, Barreto ML, et al. Prevalence and associated factors of overweight in adolescents from Salvador, Bahia, Brazil. *Rev Bras Med Esporte* 2011;17:102-6.
32. Farias Júnior JC, Mendes JKF, Barbosa DBM. Associação entre comportamentos de risco à saúde em adolescentes. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007;9:250-8.
33. Souza GS, Duarte MFS. Estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte* 2005;11:104-8.
34. Silva DAS, Smith-Menezes A, Almeida-Gomes M, Sousa FD. Estágios de mudanças de comportamento para atividade física em estudantes de uma cidade do Brasil. *Rev Salud Publica* 2010;12:623-34.
35. Costa MCO, Silva MCM, Santos JS, Teles C, Souza KEP, Melo BO. Estilo de vida de adolescentes: consumo alimentar, de bebida alcoólica e atividade física em Teixeira de Freitas / Bahia. *Rev Baiana Saude Publica* 2004;28:151-66.
36. Oliveira TC, Silva AAM, Santos CJN, Silva JS, Conceição SIO. Atividade física e sedentarismo em escolares da rede pública e privada de ensino em São Luís. *Rev Saude Publica* 2010;44:996-1004.
37. Borges CQ, Silva RCR, Assis AMO, Pinto EJ, Fiaccone RL, Pinheiro SMC. Fatores associados à anemia em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saude Publica* 2009;25:877-88.
38. Conceição SIO, Santos CJN, Silva JS, Oliveira TC. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. *Rev Nutr* 2010;23:993-1004.
39. Farias Júnior JC, Lopes AS, Mota J, Santos MP, Ribeiro JC, Hallal PC. Perception of the social and built environment and physical activity among Northeastern Brazil adolescents. *Prev Med* 2011;52:114-9.
40. Souza CO, Silva RCR, Assis AMO, Fiaccone RL, Pinto EJ, Moraes LTLP. Association between physical inactivity and overweight among adolescents in Salvador, Bahia - Brazil. *Rev Bras Epidemiol* 2010;13:1-8.
41. Griz LHM, Viégas M, Barros M, Griz AL, Freese E, Bandeira F. Prevalence of central obesity in a large sample of adolescents from public schools in Recife, Brazil. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2010;54:607-11.
42. Souza DPO, Silveira Filho DX. Uso recente de álcool, tabaco e outras drogas entre estudantes adolescentes trabalhadores e não trabalhadores. *Rev Bras Epidemiol* 2007;10:276-87.

43. Pivetta LA, Gonçalves-Silva RMV. Compulsão alimentar e fatores associados em adolescentes de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saude Publica* 2010;26:337-46.
44. Cândido APC, Benedetto R, Castro APP, Carmo JS, Nicolato RLC, Nascimento-Neto, RM, et al. Cardiovascular risk factors in children and adolescents living in an urban area of Southeast of Brazil: Ouro Preto Study. *Eur J Pediatr* 2009;168:1373-82.
45. Silva RCR, Malina RM. Nível de atividade física em adolescentes do município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2000;16:1091-7.
46. Fernandes RA, Christofaro DGD, Casonatto J, Kawaguti SS, Ronque VER, Cardoso JR, et al. Cross-sectional association between healthy and unhealthy food habits and leisure physical activity in adolescents. *J Pediatr (Rio J)* 2011;87:252-6.
47. Gomes VB, Siqueira KS, Sichieri R. Atividade física em uma amostra probabilística da população do município do Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica* 2001;17:969-76.
48. Ribeiro RQC, Lotufo PA, Lamounier JA, Oliveira RG, Soares JF, Botter DA. Additional cardiovascular risk factors associated with excess weight in children and adolescents. The Belo Horizonte Heart Study. *Arq Bras Cardiol* 2006;86:408-18.
49. Andrade SCD, Barros MBA, Carandina L, Goldbaum M, Fisberg RM, Cesar CLG, et al. Dietary Quality Index and associated factors among adolescents of the state of Sao Paulo, Brazil. *J Pediatr* 2010;156:456-460.
50. Gurgel CV, Rios D, Oliveira TM, Tessarolli V, Carvalho FP, Machado MAAM. Risk factors for dental erosion in a group of 12- and 16-year-old Brazilian schoolchildren. *Int J Paediatr Dent* 2011;21:50-7.
51. Teixeira MH, Veiga GV, Sichieri R. Consumo de gordura e hipercolesterolemia em uma amostra probalibística de estudantes de Niterói, Rio de Janeiro. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2007;51:65-71.
52. Nogueira FAM, Sichieri R. Associação entre consumo de refrigerantes, sucos e leite, com o índice de massa corporal em escolares da rede pública de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2009;25:2715-24.
53. Carmo MB, Toral N, Silva MV, Slater B. Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 2006;9:121-30.
54. Toral N, Slater B, Silva MV. Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba, São Paulo. *Rev Nutr* 2007;20:449-59.
55. Bigio RS, Verly Júnior E, Castro MA, Cesar CLG, Fisberg RM, Marchioni DML. Determinants of fruit and vegetable intake in adolescents using quantile regression. *Rev Saude Publica* 2011;45:448-56.

56. Romero A, Slater B, Florindo AA, Latorre MRDO, Cezar C, Silva MV. Determinantes do índice de massa corporal em adolescentes de escolas públicas de Piracicaba, São Paulo. *Cien Saude Coletiva* 2010;15:141-9.
57. Abreu MNS, Souza CF, Caiaffa WT. Tabagismo entre adolescentes e adultos jovens de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: influência do entorno familiar e grupo social. *Cad Saude Publica* 2011;27:935-43.
58. Anteghini M, Fonseca H, Ireland M, Blum RW. Health risk behaviors and associated risk and protective factors among Brazilian adolescents in Santos, Brazil. *J Adol Health* 2001;28:295-302.
59. Madruga SW, Araújo CL, Bertoldi AD. Frequency of fiber-rich food intake and associated factors in a Southern Brazilian population. *Cad Saude Publica* 2006;25:2249-59.
60. Gordia AP, Quadros TMB, Campos W, Petroski EL. Nível de atividade física em adolescentes e sua associação com variáveis sociodemográficas. *Rev Port Cien Desp* 2010;10:172-9.
61. Legnani E, Legnani RFS, Barbosa Filho VC, Gasparotto GS, Campos W, Lopes AS. Fatores de risco à saúde cardiovascular em escolares da Tríplice Fronteira. *Motriz* 2011;17(4):in prelo.
62. Moraes ACF, Fernandes CAM, Elias RGM, Nakashima ATA, Reichert FF, Falcão MC Prevalence of physical inactivity and associated factors among adolescents. *Rev Assoc Med Bras* 2009;55:523-8.
63. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cad Saude Publica* 2006;22:1277-87.
64. Bertoni N, Bastos FI, Mello MB, Makuch MY, Sousa MH, Osis MJ, et al. Consumo de álcool e drogas e sua influência sobre as práticas sexuais de adolescentes de Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica* 2009;25:1350-60.
65. Vasques DG, Lopes AS. Fatores associados à atividade física e aos comportamentos sedentários em adolescentes. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2009;11:59-66.
66. Farias Júnior JC. Comportamentos de risco relacionados à saúde em adolescentes. *Rev Bras Cien Mov* 2004;12:7-12.
67. Malcon MC, Menezes AMB, Chatkin M. Prevalência e fatores de risco para tabagismo em adolescentes. *Rev Saude Publica* 2003;37:1-7.
68. Strauch ES, Pinheiro RT, Silva RA, Horta BL. Alcohol use among adolescents: a population-based study. *Rev Saude Publica* 2009;43:647-55.
69. Campagnolo PDB, Vitolo MR, Gama CM, Stein AT. Prevalence of overweight and associated factors in southern Brazilian adolescents. *Public Health* 2008;122:509-15.

70. Suñe FR, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA, Pattussi MP. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. *Cad Saude Publica* 2007;23:1361-71.
71. Cimadon HMS, Geremia R, Pellanda LC. Dietary habits and risk factors for atherosclerosis in students from Bento Gonçalves (state of Rio Grande do Sul). *Arq Bras Cardiol* 2010;95:166-72.
72. Terres NG, Pinheiro RT, Horta BL, Pinheiro KAT, Horta LL. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes. *Rev Saude Publica* 2006;40:627-33.
73. Dutra CL, Araújo CL, Bertoldi AD. Prevalência de sobrepeso em adolescentes: um estudo de base populacional em uma cidade no Sul do Brasil. *Cad Saude Publica* 2006;22:151-62.
74. Arruda ELM, Lopes AS. Hábitos alimentares de adolescentes da região serrana de Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007;9:5-11.
75. Neutzling MB, Araújo CLP, Vieira MFA, Hallal PC, Menezes AMB. Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. *Rev Saude Publica* 2007;41:336-42.
76. Barbiero SM, Pellanda LC, Cesa CC, Campagnolo P, Beltramo F, Abrantes CC. Overweight, obesity and other risk factors for IHD in Brazilian schoolchildren. *Public Health Nutr* 2008;12:710-715.
77. Costa MCD, Cordoni Júnior L, Matsuo T. Hábito alimentar de escolares adolescentes de um município do oeste do Paraná. *Rev Nutr* 2007;20:461-71.
78. Romanzini M, Reichert FF, Lopes AS, Petroski EL, Farias Júnior JC. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes. *Cad Saude Publica* 2008;24:2573-81.
79. Farias Júnior JC, Nahas MV, Barros MVG, Loch MR, Oliveira ESA, Bem MFL, et al. Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Rev Panam Salud Publica* 2009;25:344-52.
80. Neutzling MB, Assunção MCF, Malcon MC, Hallal PC, Menezes AMB. Hábitos alimentares de escolares adolescentes de Pelotas, Brasil. *Rev Nutr* 2010;23:379-88.
81. Tavares BF, Béria JU, Lima MSD. Factors associated with drug use among adolescent students in Southern Brazil. *Rev Saude Publica* 2004;38:787-96.
82. Campagnolo PDB, Vitolo MR, Gama CM. Fatores associados ao hábito de assistir TV em excesso entre adolescentes. *Rev Bras Med Esporte* 2008;14:197-200.
83. Silva KS, Nahas MV, Peres KG, Lopes AS. Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em

estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil. *Cad Saude Publica* 2009;25:2187-200.

84. Dumith SC. Physical activity in Brazil: a systematic review. *Cad Saude Publica* 2009;25(Supl.3):415-26.
85. Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP, Reichert FF, Siqueira FV, Azevedo MR. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. *Rev Saude Publica* 2007;41:453-60.
86. Souza EA, Barbosa Filho VC, Nogueira JAD, Azevedo MR. Physical activity and healthy eating in Brazilian students: a review of intervention programs. *Cad Saude Publica* 2011;27:1459-71.
87. Haug E, Rasmussen M, Samdal O, Iannotti R, Borraccino A, Vereecken C, et al. Overweight in school-aged children and its relationship with demographic and lifestyle factors: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Study. *Int J Public Health* 2009;54(supl.1):167-79.
88. Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C, et al. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obes Rev* 2005;6:123-32.

CAPÍTULO 4

Prevalência do consumo de álcool e de tabaco em adolescentes brasileiros: revisão sistemática

4.1 RESUMO

OBJETIVO: Analisar sistematicamente a literatura relacionada à prevalência do consumo de álcool e de tabaco em adolescentes brasileiros, bem como identificar os fatores associados à adoção destes comportamentos.

MÉTODOS: A busca dos artigos foi realizada em cinco bases de dados (LILACS, SciELO, MEDLINE, Web of Science e o Google Scholar) e nas referências dos artigos selecionados. As buscas foram conduzidas em inglês e português, sem limites para ano de publicação e língua do manuscrito. Foram encontrados 3.495 artigos potencialmente relevantes; um total de 57 estudos atendeu todos os critérios de inclusão.

RESULTADOS: A prevalência de consumo atual de álcool variou de 23,0% a 67,7%. A prevalência média (refletindo uma tendência central das estimativas encontradas nos estudos) de consumo atual de álcool foi de 34,9%. A prevalência de consumo atual de tabaco variou de 2,4% a 22,0%, com uma prevalência média de 9,3%. Grande parte dos estudos estimou prevalências superiores a 10% para o consumo frequente (66,7%) e pesado (36,8%) de álcool. A maioria dos estudos, por sua vez, estimou prevalências menores de 10% para o consumo frequente e pesado de tabaco. A literatura nacional tem destacada a associação de fatores ambientais (religiosidade, situação ocupacional e consumo de substâncias entre os amigos e parentes) e psicossociais (conflitos com pais e sentimentos negativos e de solidão) com o consumo de álcool e de tabaco entre os adolescentes.

CONCLUSÕES: Os resultados desta revisão sugerem que o consumo de álcool e de tabaco entre adolescentes têm atingido alarmantes prevalências em várias localidades do Brasil. Como os comportamentos tendem a continuar da adolescência até a vida adulta, políticas públicas que visam à redução do consumo de álcool e de

tabaco na população brasileira a médio e longo prazo podem focar a população jovem e os subgrupos de maior risco a estes comportamentos.

Descritores: Tabagismo. Bebidas Alcoólicas. Epidemiologia. Estudos Transversais. Comportamento do Adolescente. Jovem. Brasil. Revisão.

4.2 INTRODUÇÃO

O consumo de tabaco é um importante fator modificável associado ao aparecimento de doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT, líder de mortalidade com 60% de todas as mortes globalmente).⁶⁵ O consumo de tabaco é responsável por 5,1 milhões de morte por ano em todo o mundo, sendo o segundo principal fator responsável por mortalidade na população (a pressão arterial elevada está relacionada a 7,5 milhões de mortes por ano).⁶⁵ Se não foram tomadas sérias ações de intervenção, o número de morte anuais relacionadas ao consumo de tabaco irá aumentar para 8 milhões até 2030, contribuindo com 10% de todas as mortes.⁶⁷

O consumo de álcool, por sua vez, é responsável por 2,3 milhões de mortes por ano (4% de todas as mortes globalmente). O consumo de álcool está associado com mais de 60 tipos de doenças e lesões. Embora o consumo moderado de álcool possa até reduzir o risco de doenças coronarianas, infarto e diabetes,⁶⁵ o consumo pesado de álcool é considerado o principal fator de risco associação a mortalidade prematura e incapacidade mundialmente.²⁶

Considerando que álcool e tabaco são consumidos por indivíduos de todos os grupos de renda,⁶⁵ o monitoramento da exposição de indivíduos e populações a essas substâncias pode ser considerado um importante componente da determinação do estado de saúde da população mundial.⁶⁴ Adicionalmente, como o consumo de álcool e de tabaco iniciam frequentemente na juventude e continuam até a vida adulta, a identificação do consumo de álcool e de tabaco em jovens pode ser um importante preditor do surgimento de doenças relacionadas ao consumo destas substâncias.^{21,45} Portanto, estimar o consumo de álcool e de tabaco em adolescentes é uma ferramenta para monitorar o estado de saúde desta população.⁶⁶

Com base nessa premissa, diversos estudos têm monitorado o consumo de álcool e de tabaco na população jovem. Desde 1991, levantamentos nacionais (*Youth Risk Behavior Surveys* [YRBS]) têm sido realizados nos Estados Unidos a cada dois anos,¹⁷ fornecendo estimativas e tendências temporais sobre o consumo de álcool e de tabaco em adolescentes americanos. O *Global School-based Student Health Survey* (GSHS), desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), é um levantamento multinacional que monitora vários comportamentos de risco à saúde em jovens.^{21,46} O GSHS tem contribuído para o entendimento de fatores associados ao consumo de álcool e de tabaco em jovens, principalmente de países em desenvolvimento. Contudo, dados sobre adolescentes brasileiros ainda não foram inseridos no GSHS. No Brasil, os primeiros levantamentos epidemiológicos sobre o consumo de álcool e de tabaco em adolescentes foram conduzidos em meados de década de 1980.^{22,25} Desde então, diversos estudos epidemiológicos de grande abrangência foram realizados para identificar esses comportamentos de risco em jovens brasileiros.^{23,32,36}

O principal objetivo do presente estudo foi revisar sistematicamente a literatura relacionada à prevalência do consumo de álcool e de tabaco em adolescentes brasileiros. Essa revisão pode contribuir para o entendimento das principais cidades e regiões onde foram identificadas elevadas prevalências de consumo de álcool e de tabaco entre os adolescentes, sobretudo nas localidades não avaliadas nos levantamentos nacionais (isto é, adolescentes de cidades de médio/pequeno porte). Adicionalmente, a presente revisão objetivou identificar os principais subgrupos de risco ao consumo destas substâncias. Esta análise pode contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas nacionais de combate do consumo de álcool e tabaco em adolescentes brasileiros.

4.3 MÉTODOS

A presente revisão sistemática foi realizada em junho de 2001, utilizando-se as seguintes bases de dados eletrônicas: *LILACS*, *SciELO*, *MEDLINE/PubMed* e *ISI Web of Science*. O portal de buscas *Google Scholar* também foi acessado para identificar outras publicações não indexadas nas bases de dados supramencionadas. Os primeiros 200 títulos gerados na busca do *Google Scholar*

foram examinados. O ano de publicação e o idioma do manuscrito não foram limitados.

A estratégia de busca dos artigos foi baseada na combinação de três grupos de descritores: comportamentos de risco, tipo de amostra e nacionalidade. Os descritores para os comportamentos de risco, por sua vez, foram estratificados em três subgrupos que caracterizavam os fatores comportamentais de interesse desta revisão: (i) termos gerais de comportamentos de risco (*adolescent behavior* OR adolescent health OR cardiovascular health OR cardiovascular diseases* OR health behavior* OR lifestyle OR risky behavior* OR risk factor**); (ii) consumo de álcool (*alcohol use OR illicit drugs OR alcohol drinking OR alcoholism OR alcoholic beverages*); e (iii) consumo de tabaco (*smoking OR illicit drug OR tobacco use OR tobacco*). Cada subgrupo foi utilizado em combinação com descritores para tipo de amostra (*youth OR teen* OR adolescent* OR adolescence OR child**) e nacionalidade (*Brazil* OR Brazilian*). O operador Booleano "AND" foi utilizado para combinar os grupos de descritores durante a busca de dados. A busca nas bases de dados eletrônicas foi realizada em inglês e português.

O primeiro autor desta revisão (VCBF) realizou a seleção dos artigos, adotando métodos sistemáticos. Inicialmente, foi realizada a leitura de todos os títulos de artigos potencialmente relevantes. A leitura dos resumos foi realizada nos estudos relevantes, considerando os critérios de inclusão na análise dos resumos. Em seguida, o texto completo dos artigos foi obtido; o estudo foi incluído nesta revisão se todos os critérios de inclusão fossem atendidos. A lista de referências dos artigos recuperados foi examinada com intuito de identificar outras publicações que deveriam ser realizadas. Adicionalmente, alguns artigos atendiam os critérios de inclusão, mas não estavam disponíveis digitalmente nas bases de dados eletrônicas. Visando à obtenção destes artigos, o autor principal de cada publicação foi contatado por *e-mail*, solicitando-se o acesso à publicação para análise do texto completo.

Os seguintes critérios de inclusão foram adotados nesta revisão: (i) artigos originais publicados em jornais revisados por pares (*peer-reviewed journals*); (ii) amostra de estudo incluindo adolescentes brasileiros de 10 a 19 anos de idade ou com média de idade nesta faixa etária; (iii) estudo observacional com descrição da prevalência de consumo de álcool ou de tabaco, desconsiderando se o estudo considerou essas variáveis como exposição ou desfecho; (iv) estudos utilizando

questionários ou entrevistas estruturadas para mensurar o consumo de álcool e de tabaco; e (v) estudo de base populacional ou escolar com descrição dos procedimentos metodológicos adotados para representar a população alvo (isto é, amostra aleatória). No caso deste último critério de inclusão, estudos foram excluídos quando a seleção dos participantes foi baseada em uma abordagem por conveniência ou não-probabilística. Por exemplo, foram excluídos os estudos que optaram por avaliar somente adolescentes das maiores escolas da cidade ou de regiões com características específicas (por exemplo, favelas ou bairros pobres). Esse critério foi adotado para aumentar a comparabilidade entre os estudos incluídos nesta revisão.

Os artigos foram excluídos se adotados métodos descritivos que não permitissem estimar a prevalência do consumo de álcool e tabaco entre os adolescentes estudados (por exemplo, número de cigarros ou de bebidas alcoólicas por dia). Estudos que avaliaram somente o uso na vida de álcool e/ou tabaco também foram excluídos. Teses, dissertações e monografias não foram incluídas, uma vez que seria impraticável a busca sistemática desses documentos. De modo semelhante, relato de caso, dados não publicados e revisões também não foram incluídos. No caso de estudos duplicados (dois ou mais artigos baseados no mesmo estudo), a publicação mais recente ou mais abrangente de informações foi utilizada, e as demais publicações foram excluídas.

As seguintes informações foram extraídas dos estudos incluídos nesta revisão: ano e local de estudo, tamanho amostral, idade dos participantes e definição do consumo de álcool e/ou tabaco. As prevalências de consumo atual de álcool e de tabaco foram apresentadas com os seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%), considerando somente a amostra total dos estudos incluídos nesta revisão (Figuras 2 e 3). Adicionalmente, as prevalências e os IC 95% para o consumo frequente e pesado de álcool e tabaco foram apresentados para a amostra total e por sexo (Tabela 1). O IC 95% foi obtido diretamente dos estudos originais quando possível,^{1,5,7,11,20,24,28,32,33,36,39,40,51-53,55,56,59,68} ou calculado por meio do programa estatístico Stata 10.0 (*Stata Corp., College Station, Estados Unidos*), utilizando-se o comando 'cii' (IC 95% exato para distribuição binomial).

A prevalência média foi calculada com intuito de demonstrar uma tendência central para o consumo atual de álcool e de tabaco nos estudos com adolescentes brasileiros (Figuras 2 e 3). Essa prevalência média (ponderada) foi calculada pela

soma do número de todos os casos (ou seja, adolescentes que reportaram consumo atual de álcool ou de tabaco), dividindo pela soma do número de participantes em todos os estudos considerados, e multiplicando por 100.

Em todas as tabelas e figuras, os estudos foram organizados de acordo com a definição adotada para o consumo de álcool e de tabaco (isto é, consumo atual, frequente ou pesado). Os estudos também foram organizados em ordem alfabética considerando o local de estudo, bem como em ordem cronológica considerando o ano de estudo.

4.4 RESULTADOS

A busca na literatura rendeu 3.495 artigos potencialmente relevantes. Após a leitura dos títulos, 669 artigos foram selecionados com base nos critérios de inclusão. O resumo desses 669 artigos foi revisado e 162 artigos foram selecionados para uma análise do texto completo. Desses, 106 (65,4%) artigos foram excluídos pelas seguintes razões: 33 adotaram métodos não-probabilísticos para seleção dos participantes, 28 não apresentaram as variáveis de interesse, 40 eram duplicados e 5 não incluíam adolescentes. Portanto, 56 estudos atenderam todos os critérios de inclusão. Adicionalmente, um estudo foi obtido mediante a busca na lista de referência dos estudos, gerando um total de 57 estudos incluídos nesta revisão (Figura 1).

4.4.1 Descrição dos estudos

Dos 57 estudos incluídos nesta revisão, 36 (63,2%) apresentavam simultaneamente as estimativas do consumo de álcool e de tabaco em adolescentes. Dezesseis estudos (28,1%) continham estimativas somente sobre a prevalência de tabaco,^{2,9,13,16,28,32-34,38-40,42,52,53,57,68} enquanto que a prevalência do consumo de álcool foi apresentada especificamente em 6 estudos (10,5%).^{3,23,37,43,47,51}

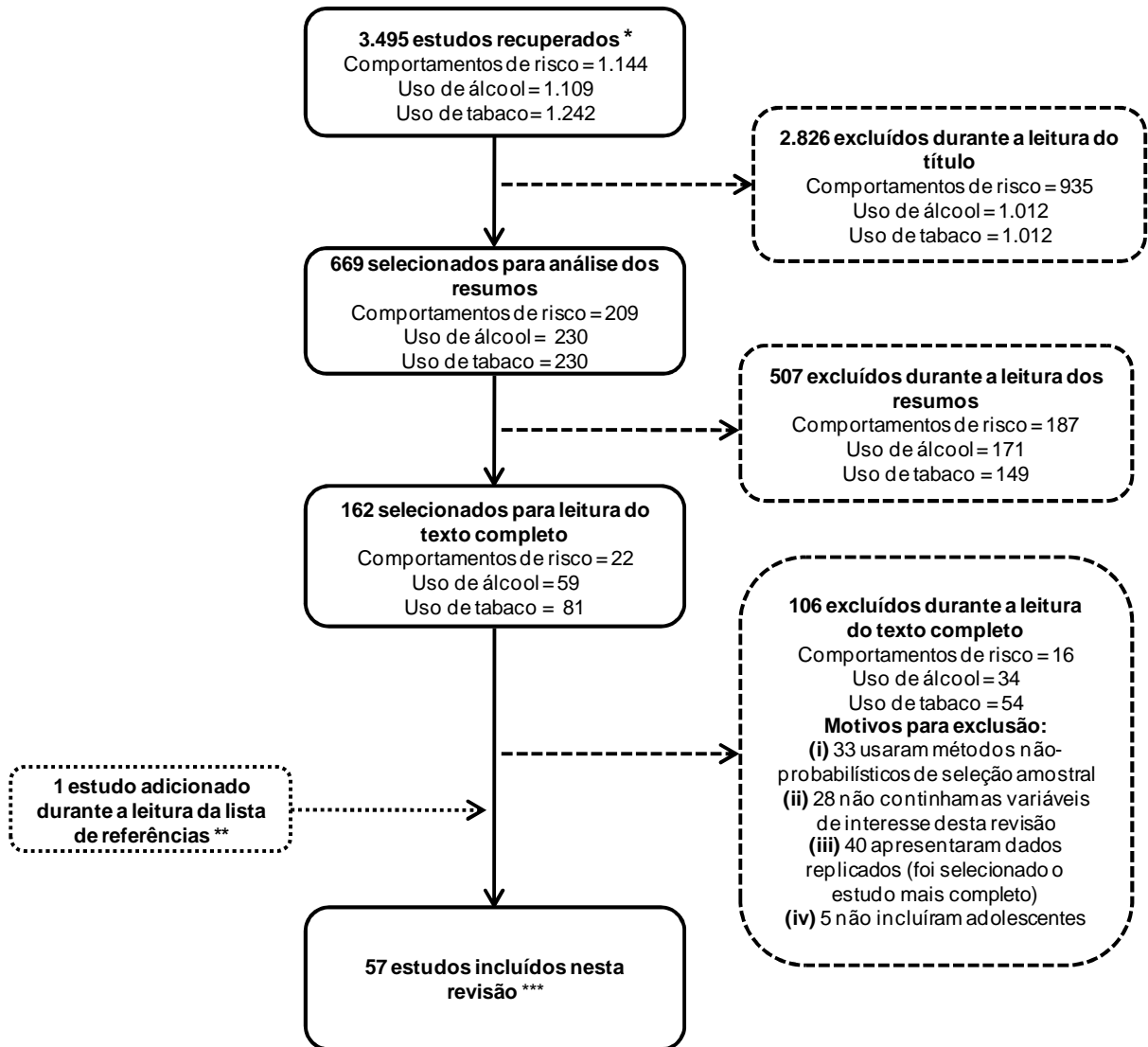


Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos.

* Algumas referências podem ser repetidas, mas elas foram excluídas nas fases subsequentes.

** Teixeira *et al*⁶⁰ (2009).

*** Referências dos estudos incluídos.^{1-16,18-20,22-25,27-33,35-43,46-62,68}

A maioria dos estudos foi conduzida entre 2000 e 2004 (27/57; 47,4%),^{1-3,6,8,11,14-16,18,20,23,28,30,32,34,37-39,41,43,49,55-57,62,68} ou entre 2005 e 2009 (26,3%).^{5,7,12,19,27,31,36,42,47,48,50,54,59,61,63} Apenas um estudo (1,7%) incluído nesta revisão foi conduzido na década de 1980,²⁵ enquanto que 9 estudos (15,8%) foram realizado na década de 1990.^{4,9,10,24,30,33,44,58,60} Dois estudos (3,5%) realizaram o levantamento em dois momentos, em décadas distintas.^{22,40} Quatro estudos (7,0%) não apresentaram o ano de levantamento.^{13,51-53}

A região Sul do Brasil foi a localização de 23 estudos incluídos nesta revisão (40,3%),^{5,13,16,18,20,28-31,33,34,38-40,42,43,50,53,56,59,60,63,68} e a região Sudeste foi a localização para 18 estudos (31,6%).^{1,3,4,6,8-12,24,37,41,44,51,52,55,61,62} Sete estudos

(12,3%) foram conduzidos na região Nordeste do Brasil,^{7,14,15,19,27,54,57} enquanto que 4 estudos (7,0%) foram realizados na região Centro-Oeste.^{25,48,49,58} Seis estudos (10,5%) incluíram adolescentes de duas ou mais regiões do Brasil.^{2,22,23,32,36,47}

O tamanho amostral dos estudos incluídos nesta revisão variou de 281⁵⁴ a 60.973³⁶ indivíduos. Apenas 6 estudos (10,5%) tiveram amostras inferiores a 500 participantes,^{15,24,31,54,61,68} enquanto que 16 estudos (28,1%) incluíram amostra de 1.000 a 2.000 adolescentes.^{3,11,14,18,25,27,33,43,44,48,53,55, 57,59,62,63} Contudo, grande parte dos estudos (23/57; 40,3%) teve amostras superiores a 2.000 adolescentes.^{2,4,6,7,12,19,20,22,23,28,32,34,36,38-41,49,51,52,56,58,60} Vinte e cinco estudos (43,9%) apresentaram dados de levantamentos de base escolar envolvendo adolescentes de escolas públicas.^{6,7,9-12,14,15,18,20,27,28,31,34,37,41,43,50,54-56,58,61,63,68} Quatorze estudos (24,6%) envolveram adolescentes de escolas públicas e particulares,^{2,4,5,13,19,36,42,44,48,49,53,57,60,62} enquanto que 3 estudos (5,3%) incluíram somente adolescentes de escolas particulares.^{25,51,52} Dezesesseis estudos (28,1%) apresentaram amostra de base populacional.^{1,3,8,16,22-24,29,30,32,33,38-40,47,59}

4.4.2 Consumo atual de álcool em adolescentes brasileiros

O consumo atual de álcool foi avaliado por 27 estudos incluídos nesta revisão (Figura 2). A prevalência de consumo atual de álcool variou de 23,0%⁵⁹ a 67,7%.⁵⁶ A prevalência média (refletindo a tendência central dos estudos) do consumo atual de álcool foi 34,9%. Dos 27 estudos que avaliaram o consumo atual de álcool em adolescentes brasileiros, 6 (22,2%) estimaram prevalências inferiores a 30%,^{14,36,44,47,59,61} enquanto que 8 estudos (29,6%) obtiveram taxas de prevalência superiores a 50%.^{12,29,31,44,54,56,60,61}

4.4.3 Consumo atual de tabaco em adolescentes brasileiros

A prevalência de consumo atual de tabaco foi avaliada em 29 estudos (Figura 3). As taxas de prevalência para o consumo atual de tabaco variaram de 2,4%⁵⁷ a 22,0%,⁴¹ e a prevalência média (refletindo a tendência central dos estudos)

foi de 9,3%. A maioria dos estudos estimou prevalências de consumo atual de tabaco próximas a 10%; contudo, 6 estudos (20,7%) encontraram taxas de prevalência superiores a 15%.^{28,30,41,44,60,68}

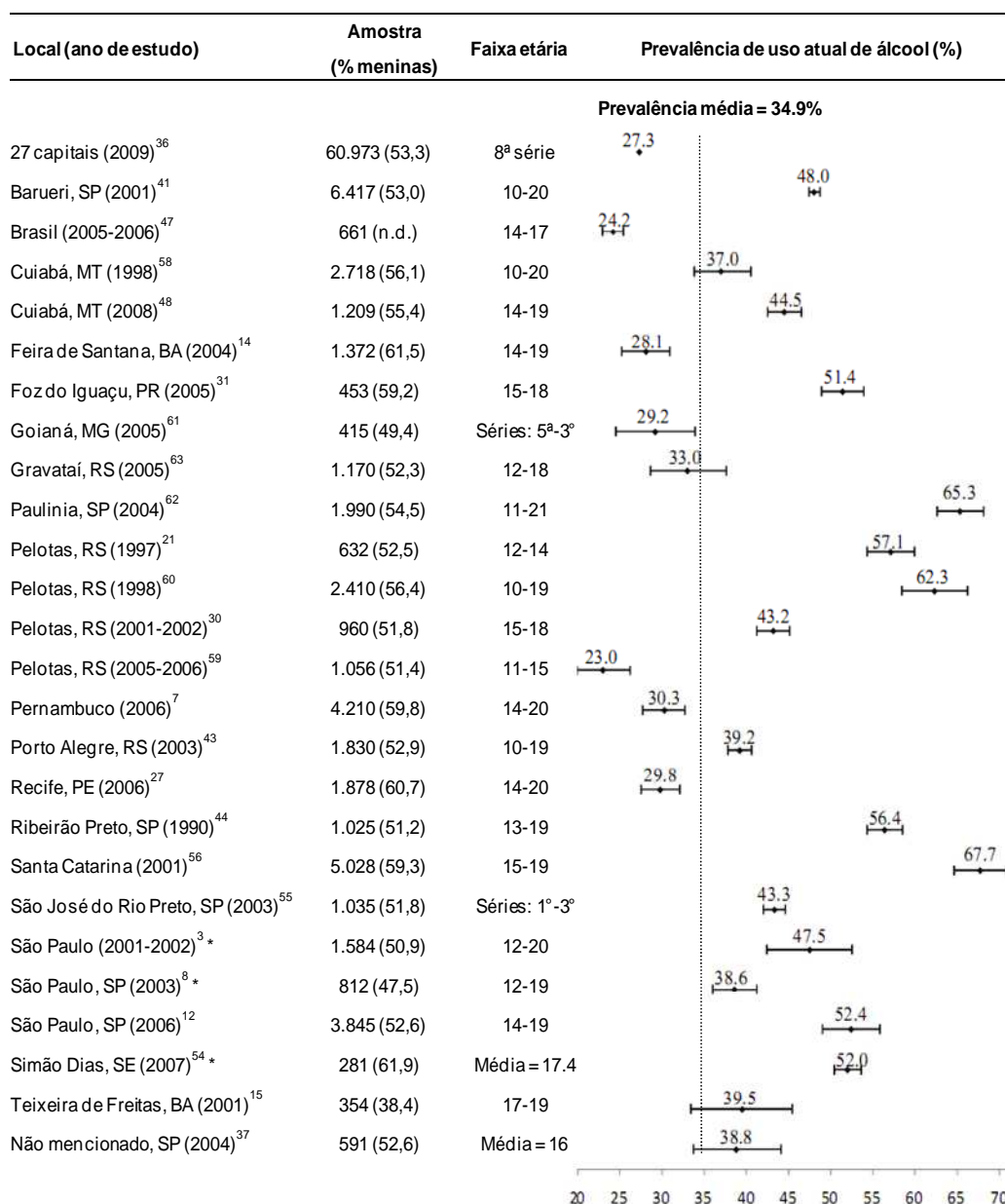


Figura 2 – Prevalência do consumo atual de álcool em adolescentes brasileiros segundo o local e o ano de estudo, tamanho amostral e faixa etária dos participantes.

* Consumo atual de álcool foi definido como ter consumido bebidas alcoólicas recentemente. Os demais estudos definiram o consumo atual de álcool como ter consumido bebidas alcoólicas no mês precedente à pesquisa ou consumir durante um mês habitual.

Estados do Brasil: BA: Bahia; MG: Minas Gerais; MT: Mato Grosso; PE: Pernambuco; PR: Paraná; RS: Rio Grande do Sul; SE: Sergipe; SP: São Paulo. n.d.: não disponível.

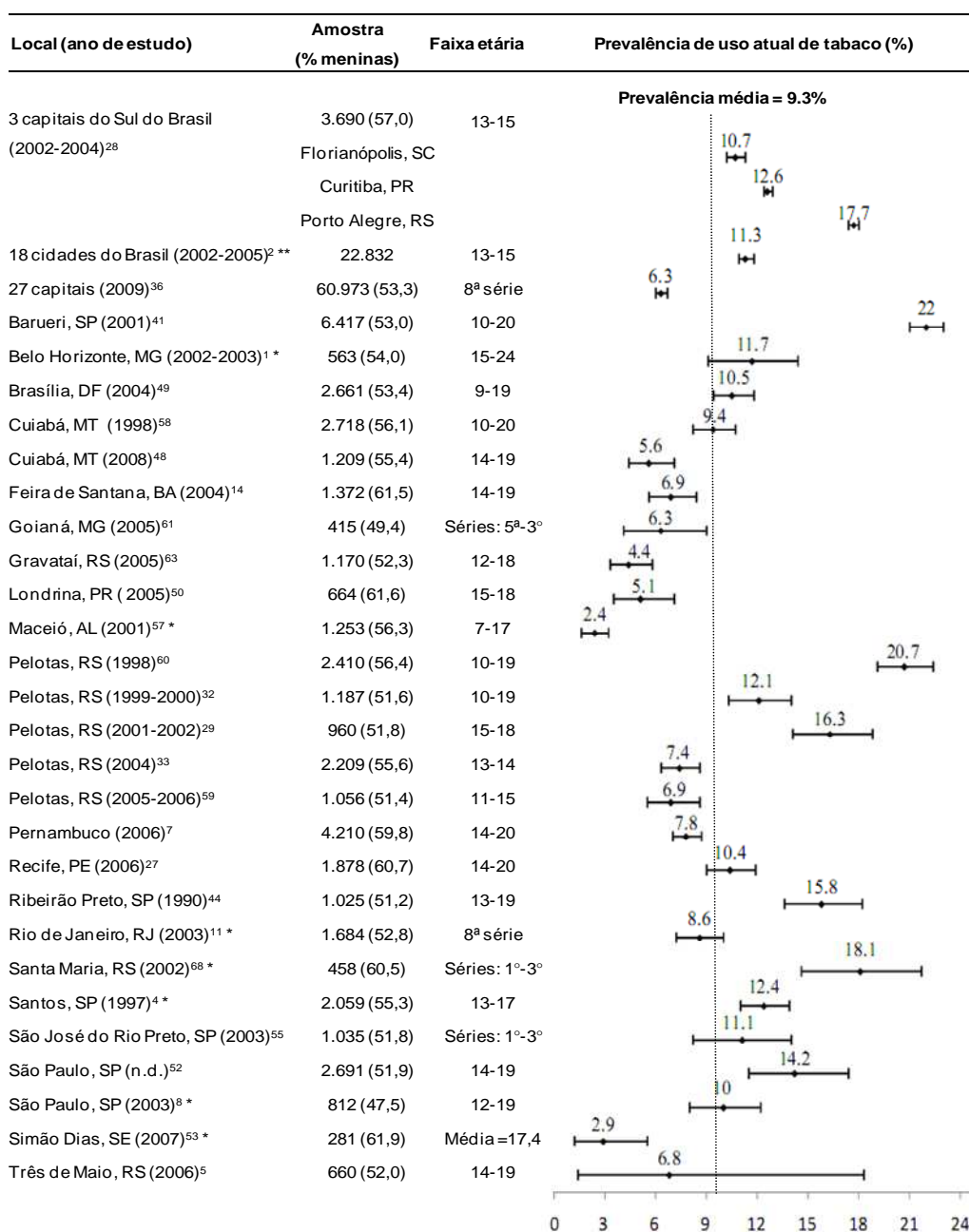


Figura 3 – Prevalência do consumo atual de tabaco em adolescentes brasileiros segundo o local e o ano de estudo, tamanho amostral e faixa etária dos participantes.

* Consumo atual de tabaco foi definido como ter fumado cigarros recentemente. Os demais estudos definiram o consumo atual de tabaco como ter fumado cigarros no mês precedente à pesquisa ou durante um mês habitual.

** A taxa de prevalência para o estudo de Almeida *et al*² (2008) foi estimada considerando uma prevalência média (soma de todos os casos/soma de todos os participantes x 100) das 18 cidades estudadas.

Estados do Brasil: AL: Alagoas; BA: Bahia; DF: Distrito Federal; MG: Minas Gerais; MT: Mato Grosso; PE: Pernambuco; PR: Paraná; RJ: Rio de Janeiro; RS: Rio Grande do Sul; SC: Santa Catarina; SE: Sergipe; SP: São Paulo. n.d.: não disponível.

4.4.4 Consumo frequente e pesado de álcool em adolescentes brasileiros

As definições para o consumo frequente e pesado de álcool apresentam diferentes critérios de classificação; portanto, optou-se por não apresentar estas informações em forma de gráfico. As principais características dos estudos e a prevalência para o consumo de álcool estão apresentadas na Tabela 1. Doze estudos promoveram estimativas do consumo frequente de álcool entre os adolescentes brasileiros. Sete desses estudos (58,3%) definiram o consumo frequente de álcool como o consumo semanal desta substância,^{14,15,19,25,37,47,48} enquanto que quatro estudos (33,3%) definiram o consumo frequente de álcool como o consumo de 6 ou mais doses de bebidas alcoólicas por mês.^{22,55,60,61} De modo geral, a prevalência de consumo frequente de álcool em adolescentes brasileiros variou de 5,0%²⁵ a 29,1%.¹⁵ A maioria dos estudos estimou taxas de prevalência superiores a 10% (9/12; 66,7%).^{6,14,15,19,22,37,55,60,61} Apenas 3 estudos estimaram as taxas de prevalência do consumo frequente de álcool por gênero,^{15,19,60} e em todos os estudos a prevalência foi maior entre os meninos, sem sobreposição dos IC 95% para a prevalência de consumo frequente de álcool em meninos e meninas (Tabela 1).

Dezenove estudos avaliaram o consumo pesado de álcool em adolescentes brasileiros. A experiência de episódios de consumo pesado de álcool (5 ou mais doses na mesma ocasião)^{10,18,47,51,62} ou de "*drunkenness*"^{10,23,43,61} foram as definições mais frequentemente adotadas para estimativa do consumo pesado de álcool em adolescentes. O consumo de álcool em grande frequência mensal (20 ou mais vezes por mês) também foi adotada para definição do consumo pesado de álcool.^{55,60,61} De modo geral, a prevalência do consumo pesado de álcool variou de 0,8%²⁵ a 34,5%.³⁷ Sete desses estudos (36,8%) estimaram prevalências de consumo pesado de álcool superiores a 10%.^{10,18,20,43,51,58,62} Dez estudos apresentaram dados estratificados por gênero para a prevalência de consumo pesado de álcool. A maioria dos estudos estimou prevalências superiores entre os meninos, sem sobreposição dos IC 95% para a prevalência em meninos e meninas (Tabela 1).^{10,18,20,24,43,51,58,60,62}

Tabela 1 – Descrição da prevalência (%) do consumo de álcool e de tabaco em adolescentes e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%) para a amostra total e por gênero de cada estudo desta revisão, segundo local e ano de estudo, amostra, faixa etária dos participantes e definição do consumo de álcool e tabaco.

Local (ano de estudo)*	Amostra (% meninas)	Faixa etária	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
				Total	Meninos	Meninas
Consumo de álcool						
Consumo frequente ou semanal de álcool						
10 maiores capitais do Brasil (1987, 1989, 1993 e 1997) ^{22 **}	1987: 16.149 (n.d.)	10-18	6+ vezes/mês anterior	13,2 (12,7-13,7)	n.d.	n.d.
	1989: 19.183 (n.d.)			14,4 (13,9-14,9)	n.d.	n.d.
	1993: 24.634 (n.d.)			17,5 (17,0-18,0)	n.d.	n.d.
	1997: 15.501 (n.d.)			15,0 (14,4-15,6)	n.d.	n.d.
Brasil (2005-2006) ⁴⁷	661 (n.d.)	14-17	1+ vezes/semana habitual	9,1 (7,0-11,5)	n.d.	n.d.
Cuiabá, MT (2008) ⁴⁸	1.209 (55,4)	14-19	1+ vezes/semana anterior	7,5 (6,1-9,2)	n.d.	n.d.
Distrito Federal (1988) ²⁵	1.441 (52,7)	Média = 15,5	1+ vezes/semana habitual	5,0 (3,9-6,3)	n.d.	n.d.
Feira de Santana, BA (2004) ¹⁴	1.372 (61,5)	14-19	1+ vezes/semana anterior	10,5 (8,9-12,3)	n.d.	n.d.
Goianá, MG (2005) ⁶¹	415 (49,4)	Séries 5ª-3º	6+ vezes/mês anterior	12,8 (9,7-16,4)	n.d.	n.d.
João Pessoa, PB (2005) ¹⁹	2.768 (55,9)	14-18	1+ vezes/semana habitual	21,8 (20,3-23,4)	29,7 (27,1-32,3)	15,6 (13,8-17,5)
Minas Gerais (2000) ⁶	5.981 (59,6)	10-19	Consumo de álcool às vezes/sempre	28,1 (27,9-29,3)	n.d.	n.d.
Pelotas, RS (1998) ⁶⁰	2.410 (56,4)	10-19	6+ vezes/mês anterior	16,8 (15,3-18,4)	22,1 (19,6-24,8)	13,5 (11,7-15,5)
São José do Rio Preto, SP (2003) ⁵⁵	1.035 (51,8)	Séries 1º-3º	6+ vezes/mês anterior	15,1 (11,9-18,3)	n.d.	n.d.
Teixeira de Freitas, BA (2001) ¹⁵	354 (38,4)	17-19	1+ vezes/semana anterior	29,1 (24,4-34,1)	34,4 (28,1-41,1)	20,6 (14,1-28,4)
Não mencionado, SP (2004) ³⁷	591 (52,6)	Média =16	1+ vezes/semana anterior	11,7 (9,2-14,5)	n.d.	n.d.
Consumo pesado de álcool						
27 capitais (2004) ²³	48.155 (50,8)	10-18	20+ dias ou 6+ episódios de “drunkenness” / mês anterior	8,9 (8,6-9,2)	n.d.	n.d.
Barueri, SP (2001) ⁴¹	6.417 (53,0)	10-20	20+ vezes/mês anterior	3,5 (3,1-4,0)	n.d.	n.d.
Belo Horizonte, MG (2002-2003) ¹	563 (54,0)	15-24	Meninos: 2+ doses/dia habitual; Meninas: 1+ doses/dia habitual	8,9 (6,7-11,5)	n.d.	n.d.

(continua)

Tabela 1 (continuação)

Local (ano de estudo)*	Amostra (% meninas)	Faixa etária	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
				Total	Meninos	Meninas
Brasil (2005-2006) ⁴⁷	661 (n.d.)	14-17	Meninos: 5+ doses/mesma ocasião; Meninas: 4+ doses/mesma ocasião	6,0 (4,4-8,2)	n.d.	n.d.
Cuiabá, MT (1998) ⁵⁸	2.718 (56,1)	10-20	2+ repostas positivas sobre uso pesado de álcool	13,5 (12,2-14,8)	16,0 (14,0-18,3)	11,4 (9,9-13,2)
Distrito Federal (1988) ²⁵	1.441 (52,7)	Média = 15,5	1+ vezes/dia habitual	0,8 (0,4-1,5)	n.d.	n.d.
Florianópolis, SC (2001) ¹⁸	1.107 (52,1)	15-18	5+ doses/mesma ocasião	23,9 (21,3-26,6)	28,8 (24,9-33,0)	19,2 (15,9-22,9)
Goianá, MG (2005) ⁶¹	415 (49,4)	Séries 5ª-3º	20+ vezes/mês anterior	8,2 (5,7-11,3)	n.d.	n.d.
Paulínia, SP (2004) ⁶²	1.990 (54,5)	11-21	5+ doses/mesma ocasião	29,0 (26,4-31,8)	32,6 (28,5-36,9)	26,1 (22,7-29,8)
			1+ episódios de “ <i>drunkenness</i> ”/mês anterior	18,9 (16,7-21,3)	21,9 (18,4-25,7)	16,5 (13,7-19,6)
Pelotas, RS (1997) ²⁹	632 (52,5)	12-18	Meninos ≥ 24g; Meninas ≥ 16 g/dias habituais	7,9 (5,9-10,3)	n.d.	n.d.
Pelotas, RS (1998) ⁶⁰	2.410 (56,4)	10-19	20+ vezes/mês anterior	5,0 (4,2-6,0)	6,9 (5,4-8,6)	3,8 (2,8-4,9)
Porto Alegre, RS (2003) ⁴³	1.830 (52,9)	10-19	1+ episódios de “ <i>drunkenness</i> ”/mês anterior	11,8 (10,4-13,4)	11,8 (9,7-14,2)	11,8 (9,9-14,0)
Ribeirão Preto, SP (1990) ⁴⁴	1.025 (51,2)	13-19	1+ vezes/dia habitual	8,5 (6,9-10,4)	n.d.	n.d.
Santa Catarina (2001) ²⁰	5.028 (59,3)	15-19	Meninos: ≥ 14 doses/semana habitual;	27,4 (26,1-28,7)	36,8 (34,6-39,1)	20,7 (19,1-22,3)
			Meninas: ≥ 7 doses/semana habitual			
São José do Rio Preto, SP (2003) ⁵⁵	1.035 (51,8)	Séries 1º-3º	20+ vezes/mês anterior	1,4 (0,5-2,1)	n.d.	n.d.
São Paulo, SP (1998) ¹⁰	871 (52,6)	12-18	5+ doses/mesma ocasião e 1+ episódios de “ <i>drunkenness</i> ” /mês anterior	10,2 (8,3-12,4)	13,1 (10,0-16,7)	7,7 (5,4-10,5)
São Paulo (1999) ²⁴	311 (51,8)	12-17	2+ respostas positivas sobre uso pesado de álcool	3,9 (0,8-7,0)	5,3 (1,7-8,9)	2,5 (0,1-4,9)
São Paulo, SP (n.d.) ⁵¹	2.691 (51,9)	14-19	5+ doses/mesma ocasião	34,5 (32,7-36,4)	40,5 (37,7-43,3)	30,4 (28,0-32,9)
Não mencionado, SP (2004) ³⁷	591 (52,6)	Média = 16	5+ doses/semana ou 8 pontos no questionário	22,3 (19,0-25,9)	31,4 (26,0-37,2)	14,2 (10,5-18,5)
AUDIT						
Consumo de tabaco						
Consumo frequente ou semanal de tabaco						
10 maiores capitais do Brasil (1987, 1989, 1993 e 1997) ^{22 **}	1987: 16.149 (n.d.)	10-18	6+ vezes/mês anterior	7,0 (6,6-7,4)	n.d.	n.d.
	1989: 19.183 (n.d.)			7,4 (7,0-7,8)	n.d.	n.d.
	1993: 24.634 (n.d.)			6,6 (6,3-6,9)	n.d.	n.d.
	1997: 15.501 (n.d.)			6,2 (5,8-6,6)	n.d.	n.d.

(continua)

Tabela 1 (continuação)

Local (ano de estudo)*	Amostra (% meninas)	Faixa etária	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
				Total	Meninos	Meninas
Bento Gonçalves, RS (n.d.) ¹³	590 (58,5)	9-18	Fumo ativo	0,5 (0,1-1,5)	n.d.	n.d.
Distrito Federal (1988) ²⁵	1.441 (52,7)	Média = 15,5	1+ vezes/semana habitual	3,5 (2,6-4,6)	n.d.	n.d.
Florianópolis, SC (2001) ¹⁸	1.107 (52,1)	15-18	1+ vezes/semana habitual	8,9 (7,3-10,7)	6,8 (4,8-9,3)	10,8 (8,4-13,6)
Foz do Iguaçu, PR (2005) ³¹	453 (59,2)	15-18	1+ vezes/semana habitual	9,9 (7,3-13,1)	9,7 (5,9-15,0)	10,1 (6,7-14,3)
Goianá, MG (2005) ⁶¹	415 (49,4)	Séries 5ª-3º	6+ vezes/mês anterior	2,1 (1,0-4,1)	n.d.	n.d.
João Pessoa, PB (2005) ¹⁹	2.768 (55,9)	14-18	1+ vezes/semana habitual	2,6 (2,0-3,2)	3,8 (2,8-5,1)	1,7 (1,1-2,5)
Maringá, PR (2007) ⁴²	991 (54,5)	14-18	1+ vezes/semana habitual	5,8 (4,4-7,4)	n.d.	n.d.
Minas Gerais (2000) ⁶	5.981 (59,6)	10-19	Consumo de tabaco às vezes/sempr	7,0 (6,4-7,8)	n.d.	n.d.
Pelotas, RS (1997) ²⁹	632 (52,5)	12-18	1+ vezes/semana anterior	11,1 (8,7-13,8)	12,0 (8,6-16,2)	10,4 (7,2-14,0)
Pelotas, RS (1997 e 2000-2001) ⁴⁰	1997: 1.076 (47,9)	14-15	1+ vezes/semana anterior	7,5 (6,0-9,3)	5,9 (4,0-7,8)	9,3 (6,8-11,8)
	2000-2001: 2.718 (17,4)	17-19		21,5 (20,0-23,1)	20,2 (18,5-21,9)	27,5 (24,6-30,4)
Pelotas, RS (1998) ⁶⁰	2.410 (56,4)	10-19	6+ vezes/mês anterior	11,6 (10,3-12,9)	10,5 (8,7-12,6)	12,8 (11,1-14,7)
Pelotas, RS (2001-2002) ³⁰	960 (51,8)	15-18	1+ vezes/semana anterior	16,3 (14,1-18,8)	13,0 (10,0-16,4)	19,5 (16,1-23,3)
Santa Catarina (2001) ²⁰	5.028 (59,3)	15-19	1+ vezes/semana habitual	6,8 (6,1-7,5)	7,2 (6,1-8,4)	6,5 (5,6-7,4)
Santa Maria, RS (n.a) ⁵³	1.019 (53,2)	10-19	1+ vezes/semana habitual	10,3 (8,5-12,3)	9,1 (6,7-12,1)	11,1 (8,7-14,2)
São José do Rio Preto, SP (2003) ⁵⁵	1.035 (51,8)	Séries 1º-3º	6+ vezes/mês anterior	4,9 (3,3-6,5)	n.d.	n.d.
São Paulo, SP (2006) ¹²	3.845 (52,6)	14-19	1+ vezes/semana habitual	35,6 (34,1-37,1)	37,5 (35,3-39,8)	32,5 (30,5-34,6)
Consumo pesado de tabaco						
107 maiores cidades do Brasil (2001) ^{32 ***}	1.031 (n.d.)	12-17	1+ vezes/dia habitual	3,7 (2,1-5,4)	4,5 (2,7-6,3)	3,0 (1,5-4,5)
Barueri, SP (2001) ⁴¹	6.417 (53,0)	10-20	20+ vezes/mês anterior	10,0 (9,3-10,8)	n.d.	n.d.
Distrito Federal (1988) ²⁵	1.441 (52,7)	Média = 15,5	1+ vezes/dia habitual	3,3 (2,5-4,4)	n.d.	n.d.
Feira de Santana, BA (2004) ¹⁴	1.372 (61,5)	14-19	1+ vezes/dia habitual	2,5 (1,7-3,5)	n.d.	n.d.
Goianá, MG (2005) ⁶¹	415 (49,4)	Séries 5ª-3º	20+ vezes/mês anterior	1,4 (0,5-3,1)	n.d.	n.d.
Gravataí, RS (2005) ⁶³	1.170 (52,3)	12-18	1+ vezes/dia habitual	3,2 (2,2-4,3)	n.d.	n.d.
Pelotas, RS (1998) ⁶⁰	2.410 (56,4)	10-19	20+ vezes/mês anterior	8,5 (7,4-9,7)	8,1 (6,6-10,0)	9,3 (7,8-11,0)

(continua)

Tabela 1 (continuação)

Local (ano de estudo)*	Amostra (% meninas)	Faixa etária	Definição	Prevalência % (IC 95%)		
				Total	Meninos	Meninas
Pelotas, RS (2000-2001) ³⁹	2.718 (17,4)	17-19	1+ vezes/dia habitual	15,7 (14,4-17,2)	15,8 (14,3-17,3)	15,4 (12,1-18,7)
Pelotas, RS (2003) ¹⁶	810 (49,7)	10-19	1+ vezes/dia habitual	8,0 (6,3-10,1)	6,6 (4,4-9,5)	9,4 (6,8-12,7)
Pelotas, RS (2004) ³⁴	2.209 (55,6)	13-14	1+ vezes/dia habitual	0,9 (0,5-1,4)	n.d.	n.d.
Pelotas, RS (2004-2005) ³⁵	4.452 (49,2)	10-12	1+ vezes/dia habitual	1,7 (1,3-2,1)	n.d.	n.d.
Ribeirão Preto, SP (1990) ⁴⁴	1.025 (51,2)	13-19	1+ vezes/dia habitual	4,1 (3,0-5,5)	n.d.	n.d.
São José do Rio Preto, SP (2003) ⁵⁵	1.035 (51,8)	Séries 1º-3º	20+ vezes/mês anterior	4,3 (2,8-5,7)	n.d.	n.d.
São Paulo, SP (1998) ¹⁰	871 (52,6)	12-18	20+ vezes/mês ou 6+ cigarros /mesma ocasião	5,1 (3,7-6,7)	5,7 (3,6-8,4)	4,6 (2,9-6,9)
São Paulo, SP (n.d.) ⁵²	2.691 (51,9)	14-19	20+ vezes/mês anterior	3,8 (2,6-5,5)	3,4 (1,7-6,4)	4,1 (2,6-6,5)
São Paulo (1999) ²⁴	311 (51,8)	12-17	2+ respostas positivas sobre uso pesado de tabaco	3,5 (0,6-6,5)	3,3 (0,5-6,2)	3,7 (0,8-6,7)
Sapiranga, RS (1991) ⁹	864 (48,6)	11-30	1+ vezes/dia habitual	3,2 (2,2-4,7)	4,8 (3,0-7,3)	1,7 (0,7-3,4)

* Alguns estudos aparecem mais de uma vez na tabela por utilizar diferentes definições para o consumo de álcool e de tabaco.

** Galduróz *et al*²² (2004) incluiu adolescentes de 10 cidades: Belém, Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo.

*** Leitão Filho *et al*³² (2009) incluiu indivíduos das 107 maiores cidades (acima de 200.000 habitantes) do Brasil, representando 27,7% da população brasileira.

Estados do Brasil: BA: Bahia; MG: Minas Gerais; MT: Mato Grosso; PB: Paraíba; PR: Paraná; RS: Rio Grande do Sul; SC: Santa Catarina; SP: São Paulo.

AUDIT: The Alcohol Use Disorders Identification Test; n.d.: não disponível.

4.4.5 Consumo frequente e pesado de tabaco em adolescentes brasileiros

As prevalências do consumo frequente e pesado de tabaco também estão apresentadas na Tabela 1. Dezesete estudos estimaram o consumo frequente de tabaco em adolescentes. Onze desses estudos (68,7%) definiram o consumo frequente de tabaco como consumo semanal desta substância,^{12,18-20,25,29-31,40,42,53} enquanto que quatro estudos (25,0%) definiram o consumo frequente de tabaco como fumar 6 ou mais cigarros por mês.^{22,55,60,61} De modo geral, a prevalência de consumo frequente de tabaco variou de 0,5%¹³ a 35,6%.¹² A maioria dos estudos (11/16; 68,7%) estimaram uma prevalência de consumo frequente de tabaco menor que 10%;^{6,13,18-20,22,25,31,42,55,61} contudo, em três estudos (18,7%), a prevalência do consumo frequente de tabaco foi maior que 15%.^{12,30,40} Dez estudos apresentaram estimativas por gênero para o consumo frequente de tabaco.^{12,18-20,29-31,40,53,60} Um estudo estimou uma prevalência de consumo frequente de tabaco maior entre os meninos,¹² enquanto que outro estudo estimou maiores prevalências entre as meninas (Tabela 1).⁴⁰ Contudo, não houve sobreposição dos IC 95% para as prevalências em meninos e meninas destes dois estudos.^{12,40}

Dezesete estudos estimaram a prevalência do consumo pesado de tabaco em adolescentes brasileiros. O consumo pesado de tabaco foi frequentemente definido como o consumo diário de tabaco,^{9,14,16,25,32,34,38,39,44,63} ou quando o adolescente reportou fumar 20 ou mais cigarros por mês.^{10,41,55,60,61} De modo geral, a prevalência de consumo pesado de tabaco variou de 0,9%³⁴ a 15,7%.³⁹ A maioria dos estudos encontrou uma prevalência do consumo pesado de tabaco inferior a 5%; contudo, dois estudos (11,8%) indicaram prevalências superiores a 10%.^{32,41} Oito estudos estratificaram suas estimativas de prevalência por gênero, e em todos os estudos, a prevalência de consumo pesado de tabaco foi semelhante entre meninos e meninas (Tabela 1).^{9,10,16,24,32,39,52,60}

4.5 DISCUSSÃO

A literatura brasileira apresenta uma grande quantidade de estudos relacionados ao consumo de álcool e de tabaco em adolescentes. Adicionalmente,

há um aumento na quantidade de estudos nos anos 2000, com o desenvolvimento de levantamentos cada vez mais abrangentes e de alta qualidade metodológica. A presente revisão foi realizada com intuito de sistematizar os principais achados desses estudos, contribuindo para literatura relacionada a dois comportamentos diretamente relacionados à saúde do adolescente.

Embora a venda de bebidas alcoólicas para indivíduos menores de 18 anos de idade tenha sido proibida no Brasil *, os resultados apresentados na presente revisão apontam que muitos adolescentes brasileiros consomem álcool. Diversos estudos observaram prevalências de consumo atual de álcool superiores a 50%.^{12,29,31,44,54,56,60,62} Os achados mais preocupantes, por sua vez, foram as elevadas prevalências (acima de 10%) do consumo frequente^{6,14,15,19,22,37,55,60,61} e pesado^{10,18,20,43,51,58,62} de álcool em diversos estudos incluídos nesta revisão. As taxas de prevalência do consumo atual de tabaco em adolescentes brasileiros também foram elevadas, uma vez que diversos estudos estimaram prevalências superiores a 15%.^{28,30,41,44,60,68} Adicionalmente, alguns estudos apontaram estimativas de consumo frequente e pesado de tabaco maiores que 10%.^{12,30,39-41} Portanto, fica evidente que boa parte dos estudos encontrou prevalências preocupantes de consumo de álcool e de tabaco em adolescentes brasileiros.

Diversos estudos incluídos nesta revisão buscaram identificar possíveis fatores associados ao consumo atual, frequente e pesado de álcool e de tabaco em adolescentes brasileiros. O sumário das evidências encontradas nesses estudos está apresentado na Tabela 2, e alguns dos fatores de exposição ao consumo de álcool e tabaco merecem uma discussão mais detalhada.

Uma grande quantidade de estudos tem destacada a associação positiva entre a idade e o consumo de álcool e de tabaco. A associação entre idade e o consumo dessas substâncias pode explicar, em parte, as diferenças entre os estudos para a prevalência do consumo de álcool e de tabaco, uma vez que existem importantes diferenças etárias entre os estudos incluídos nesta revisão (ver Figuras 1 e 2, e Tabela 1). Boa parte dos estudos que estimaram elevadas prevalências do consumo atual de álcool^{12,31,56} e de tabaco^{30,52,68} incluiu adolescentes mais velhos (14 ou mais anos de idade). Contudo, alguns estudos que envolveram principalmente jovens adolescentes (até 14 anos de idade) também revelaram elevadas prevalências.

* A proibição da venda de bebidas alcoólicas para menores de 18 anos de idade foi estabelecida como uma violação do artigo 243 do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei Federal 8.069/90), e do artigo 63 da Lei de Contravenções Penais.

Tabela 2 – Sumário dos fatores de exposição associados ao consumo de álcool e de tabaco, destacados nos estudos incluídos nesta revisão (o número significa a referência do estudo).

Fatores de exposição	Padrão de consumo		
	Atual	Frequente	Pesado
Consumo de álcool			
Trabalho	58,	---	23,41
Adolescentes mais velhos	10,27,41,43,59	18,25,42	18,41,43,47,51
Meninos	10,15,27,30,60	61	20,37,41,47,51,60
Sentimentos de tristeza, solidão, insônia ou idéia suicida	63	---	---
Não seguir, adotar ou ser fiel a uma religião	7	---	23,37,47,51
Pais que bebem	---	---	37
Pobre relação com os pais	---	---	23
Consumo de tabaco			
Trabalho	1,28,29,33,40,41,58	---	---
Adolescentes mais velhos	5,10,52,68	18,20,25,41	9,41
Consumo de álcool	1,19,29,49	---	---
Irmãos fumantes	1,35	53	9
Exposição ao tabaco em casa	28,52,63	---	---
Sentimentos de tristeza, solidão, insônia e idéia suicida	63	---	---
Amigos fumantes	1,28,33,68	---	---
Meninas	11,28,30	18,53	---
Consumo de drogas ilícitas	4,49	---	---
Não seguir, adotar ou ser fiel a uma religião	7,52	---	---
Pais fumantes	1,4,28	---	---
Pobre relação com os pais	28	---	---
Pais divorciados	29	39	39

Por exemplo, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar,³⁶ um levantamento incluindo estudantes da 8ª série do ensino fundamental (mais de 90% com idade de 13 a 15 anos) das 27 capitais brasileiras, estimou preocupantes prevalências para o consumo atual de álcool (27,3%) e de tabaco (6,3%). Outro estudo, realizado com jovens adolescentes (13 a 15 anos) das 3 capitais da região Sul do Brasil, também estimou elevadas prevalências de consumo atual de tabaco (10,7%, 12,6% e 17,7% em adolescentes de Florianópolis, Curitiba e Porto Alegre, respectivamente).²⁸ Adicionalmente, um levantamento com adolescentes de um estudo de coorte em Pelotas, Sul do Brasil, demonstrou o início precoce do consumo de tabaco em adolescentes.⁴⁰ Dos adolescentes participantes, 7,5% consumiam cigarros semanalmente quando tinham 14 ou 15 anos de idade; essa prevalência praticamente triplicou no final da adolescência (21,5% com 17-19 anos de idade).⁴⁰

Dados seccionais deste estudo de coorte também indicam que mais da metade dos adolescentes fumantes realizaram o primeiro consumo de tabaco antes dos 10 anos de idade.³⁸ Diante dessas evidências, diversos estudos identificaram que o consumo de álcool e de tabaco já apresenta elevadas prevalências no início da adolescência e tendem a aumentar ainda na adolescência.

Gênero foi uma variável frequentemente analisada nos estudos para identificar subgrupos de risco ao consumo de álcool e tabaco. Contudo, a direção da associação entre gênero e consumo de álcool e de tabaco apresentou importantes variações de acordo com o comportamento de risco estudado. Diversos estudos apontaram os meninos como subgrupo de risco ao consumo de álcool, um resultado que foi obtido para diferentes padrões de consumo (consumo atual, frequente e pesado de álcool). Contudo, não houve consistência entre os estudos ao identificar a associação entre o gênero e o consumo de tabaco; alguns estudos mostraram que meninas apresentam maiores estimativas de consumo de tabaco (Tabela 2), enquanto outros indicaram os meninos como subgrupo de risco ao tabagismo. As diferenças entre os gêneros podem estar relacionadas às condições e aos conceitos históricos e sociais atribuídos a identidade masculina e feminina.³⁰ Contudo, é importante destacar que há uma tendência de aumento do consumo de álcool e de tabaco entre meninas, destacando-se um subgrupo populacional de risco em futuras gerações.

A literatura nacional também tem destacada a associação entre fatores socioculturais e ambientais (religiosidade, situação ocupacional, e consumo de substâncias entre amigos e parentes) e o consumo de álcool e de tabaco em adolescentes brasileiros. Há fortes evidências indicando que adolescentes não envolvidos em práticas religiosas estão mais propensos ao consumo de álcool e de tabaco (Tabela 2), um achado que pode estar relacionado às doutrinas de algumas denominações religiosas que proíbem comportamentos não-saudáveis.⁷

Alguns estudos têm sugerido que a exposição ao consumo de álcool e de tabaco por parentes, irmãos mais velhos e amigos pode ser um importante fator de exposição associado à adoção desses comportamentos entre os adolescentes (Tabela 2). Por exemplo, um estudo conduzido com adolescentes das três capitais do Sul do Brasil indicou que adolescentes com amigos fumantes são 9 vezes mais propensos ao tabagismo, em comparação aos seus pares sem amigos fumantes.²⁸

Adicionalmente, fatores psicossociais (conflito com pais e sentimentos negativos como tristeza e solidão) também estiveram associados ao consumo de álcool e de tabaco em diferentes estudos (Tabela 2). Por exemplo, um estudo realizado nas 27 capitais brasileiras encontrou que adolescentes com pobre relacionamento com seus pais têm 50% mais chances de fazer consumo pesado de álcool.²³ Adicionalmente, outro estudo com adolescentes de Gravataí, Sul do Brasil, indicou que adolescentes com sentimentos negativos de tristeza no ano anterior à pesquisa tinham 2,6 e 1,7 vezes mais chances de reportar o consumo atual de tabaco e de álcool, respectivamente.⁶³ Com base nestas evidências, a literatura nacional tem destacada a importância de fatores psicossociais e ambientais na adoção de dois comportamentos de risco à saúde. A redução do consumo de álcool e de tabaco em adolescentes pode envolver a redução da exposição a esses fatores estimulantes.

Alguns estudos com adolescentes brasileiros sugerem uma inter-relação entre o consumo de álcool e de tabaco durante a adolescência.^{1,19,29,49} Por exemplo, um estudo com adolescentes de João Pessoa, Nordeste do Brasil, identificou que adolescentes que consomem bebidas alcoólicas semanalmente tem 20 vezes mais chances de também consumir tabaco semanalmente.¹⁹ Adicionalmente, outro estudo com adolescentes de Brasília, Centro-Oeste do Brasil, encontrou que aproximadamente 8 em cada 10 adolescentes fumantes também consomem bebidas alcoólicas.⁴⁹ Esses dois comportamentos estão diretamente associados, mas esta relação não implica necessariamente em causalidade. Contudo, intervenções objetivando a redução do consumo de álcool em adolescentes podem também contribuir para a redução do consumo de tabaco, e *vice versa*.

Finalmente, alguns estudos buscaram examinar a tendência temporal do consumo de álcool e de tabaco em adolescentes brasileiros. Dados de uma série de levantamentos, conduzidos entre 1987 e 1997 pelo Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID), têm demonstrado importantes estimativas sobre as tendências temporais da prevalência destes comportamentos em adolescentes das 10 maiores capitais brasileiras.²² Os dados desses levantamentos mostraram que a prevalência de consumo frequente de álcool (6 ou mais doses por mês) aumentou em 6 das 10 capitais estudadas, especificamente. Contudo, a prevalência geral para o consumo frequente de álcool (13,2% em 1987 e 15,0% em

1997) e de tabaco (7,0% em 1987 e 6,2% em 1997) permaneceu estável neste período.²²

Adicionalmente, outro estudo do CEBRID identificou a prevalência do consumo de tabaco em 2004 nas mesmas 10 capitais, e comparou com as estimativas de 1997.³⁴ Os dados desse estudo apontaram que, com a exceção de Recife e Rio de Janeiro, houve uma redução significativa na prevalência de consumo pesado de tabaco (20 ou mais cigarros no mês precedente à pesquisa). Os autores sugerem que a redução do consumo de tabaco está relacionada às mudanças nas políticas públicas no Brasil durante o intervalo entre os levantamentos (propagandas sobre cigarros foram banidas da mídia brasileira em 2000).³⁴ Os achados desse estudo sugerem que políticas públicas e mais rigor nas leis federais podem ser efetivas para a redução de comportamentos não-saudáveis em adolescentes. Como a literatura aqui revisada sugeriu haver uma elevada prevalência do consumo atual, frequente e pesado de álcool em adolescentes de várias regiões do país (Figura 2 e Tabela 1), há uma urgente necessidade de políticas nacionais que sejam efetivas para reduzir o consumo de álcool em adolescentes brasileiros.

Algumas limitações da presente revisão devem ser destacadas. A primeira limitação está relacionada à variabilidade metodológica entre os estudos. Embora muitos estudos tenham usado questionários baseados no instrumento do GSHS,^{21,46} houve importantes variações na definição dos padrões de consumo de álcool e de tabaco, períodos de recordatório e até itens considerados nas questões (por exemplo, alguns estudos consideraram o consumo de vinho na definição do consumo de álcool, enquanto outros não). Essas diferenças são mais evidentes entre os estudos que utilizaram definições relacionadas ao consumo frequente e pesado de álcool e tabaco. Além disso, os diferentes métodos de seleção amostral e a inclusão de adolescentes de diferentes faixas etárias dificultam a comparação entre os estudos incluídos nesta revisão.

A segunda limitação não representa somente uma limitação desta revisão, mais também, da maioria dos seus estudos incluídos: o uso de questionários para estimar o consumo de álcool e de tabaco em adolescentes. Muitos estudos não apresentaram informações sobre a validade dos instrumentos utilizados, e quando reportados, ficou evidenciado que adolescentes tendem a subestimar o consumo de álcool e de tabaco.³⁴ Portanto, as verdadeiras prevalências de consumo de álcool e de tabaco podem ser ainda mais elevadas.³⁵ Como última limitação, pode ser

destacada a possibilidade de alguns estudos não terem sido incluídos nesta revisão. Uma grande quantidade de estudos sobre o consumo de álcool e de tabaco em adolescentes brasileiros é oriunda de teses e dissertações, e muitos desses trabalhos ainda não estão publicados na literatura revisada por pares. Adicionalmente, alguns levantamentos que atenderiam os critérios de inclusão não estão publicados em jornais ou não foram digitalizados, impossibilitando sua obtenção pela busca eletrônica. Contudo, acredita-se que uma expressiva parcela dos estudos acerca do consumo de álcool e de tabaco em adolescentes brasileiros foi apresentada nesta revisão.

4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa revisou sistematicamente a literatura relacionada ao consumo de álcool e de tabaco em adolescentes brasileiros. Os resultados encontrados nesta revisão sugerem que o consumo de álcool e de tabaco em adolescentes tem atingido prevalências preocupantes em várias regiões do Brasil. Não obstante, esta revisão destacou a relação de fatores ambientais e psicossociais com o consumo de álcool e de tabaco durante a adolescência. Contudo, há necessidade de estudos futuros avaliando outros fatores de exposição associados ao uso dessas substâncias, especialmente para o consumo de álcool. Como diversos comportamentos tendem a continuar da adolescência até a fase adulta, políticas públicas de média e longa duração, que visem reduzir o consumo de álcool e de tabaco no Brasil, podem focar as ações de intervenção na população jovem e nos seus principais subgrupos de risco à adoção desses comportamentos.

4.7 REFERÊNCIAS

1. Abreu MNS, Souza CF, Caiaffa WT. Tabagismo entre adolescentes e adultos jovens de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: influência do entorno familiar e grupo social. *Cad Saude Publica*. 2011;27(5):935-43.

2. Almeida LM, Cavalcante TM, Casado L, Fernandes EM, Warren CW, Peruga A, et al. Linking Global Youth Tobacco Survey (GYTS) data to the WHO Framework Convention on Tobacco Control (FCTC): The case for Brazil. *Prev Med*. 2008;47(supl.1):4-10.
3. Andrade SC, Barros MBA, Carandina L, Goldbaum M, Cesar CLG, Fisberg RM, et al. Dietary quality index and associated factors among adolescents of the state of São Paulo, Brazil. *J Pediatr*. 2010;156(3):456-60.
4. Anteghini M, Fonseca H, Ireland M, Blum RW. Health risk behaviors and associated risk and protective factors among Brazilian adolescents in Santos, Brazil. *J Adol Health*. 2001;28(4):295-302.
5. Beck CC, Lopes AS, Giuliano ICB, Borgatto AF. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes de município do sul do Brasil: prevalência e associações com variáveis sociodemográficas. *Rev Bras Epidemiol*. 2011;14(1):36-49.
6. Bertoni N, Bastos FI, Mello MB, Makuch MY, Souza MH, Osis MJ, et al. Consumo de álcool e drogas e sua influência sobre as práticas sexuais de adolescentes de Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2009;25(6), 1350-60.
7. Bezerra J, Barros MVG, Tenório MCM, Tassitano RM, Barros SSH, Hallal PC. Religiosidade, consumo de bebidas alcoólicas e tabagismo em adolescentes. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;26(5):440-6.
8. Bigio RS, Verly Júnior E, Castro MA, César CLG, Fisberg RM, Marchioni DML. Determinants of fruit and vegetable intake in adolescents using quantile regression. *Rev Saude Publica*. 2001;45(3):448-56.
9. Bordin R, Nipper VB, Silva JO, Bortolomiol L. Prevalência de tabagismo entre escolares em município de área metropolitana da Região Sul, Brasil, 1991. *Cad Saude Publica*. 1993; 9(2):185-9.
10. Carlini-Cotrim B, Gazal-Carvalho C, Gouveia N. Comportamentos de saúde entre jovens estudantes das redes pública e privada da área metropolitana do Estado de São Paulo. *Rev Saude Publica*. 2000;34(6):636-45.
11. Castro IRR, Cardoso LO, Engstrom EM, Levy RB, Monteiro CA. Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2008;24(10):2279-88.
12. Ceschini FL, Andrade DR, Oliveira LC, Araújo Júnior JF, Matsudo VKR. Prevalence of physical inactivity and associated factors among high school students from state's public schools. *J Pediatr (Rio J)*. 2009;85(4):301-6.
13. Cimadon HMS, Geremia R, Pellanda LC. Dietary habits and risk factors for atherosclerosis in students from Bento Gonçalves (state of Rio Grande do Sul). *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(2):166-72.
14. Costa MCO, Alves MVQM, Santos CA, Carvalho RC, Souza KEP, Sousa HL. Experimentação e uso regular de bebidas alcoólicas, cigarros e outras

- substâncias psicoativas na adolescência. *Cien Saude Coletiva*. 2007;12(5):1143-54.
15. Costa MCO, Silva MCM, Santos JS, Teles C, Souza KEP, Melo BO. Estilo de vida de adolescentes: consumo alimentar de bebida alcoólica em Teixeira de Freitas - Bahia. *Rev Baiana Saude Publica*. 2004;28(2):151-6.
 16. Dutra CL, Araújo CL, Bertoldi AD. Prevalência de sobrepeso em adolescentes: um estudo de base populacional em uma cidade no Sul do Brasil. *Cad Saude Publica*. 2006;22(1):151-62.
 17. Eaton D, Kann L, Kinchen S, Shanklin S, Ross J, Hawkins J, et al. Youth Risk Behavior Surveillance - United States, 2009. *MMWR Surveill Summ*. 2010;59(5):1-142.
 18. Farias Júnior JC, Lopes AS. Comportamentos de risco relacionados à saúde em adolescentes. *Rev Bras Cien Mov*. 2004;12(1):7-12.
 19. Farias Júnior JC, Mendes JKF, Barbosa DBM. Associação entre comportamentos de risco à saúde em adolescentes. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2007;9(3):250-8.
 20. Farias Júnior JC, Nahas MV, Barros MVG, Loch MR, Oliveira ESA, Bem MFL, et al. Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;25(4):344-52.
 21. Fuhr DC, Gmel G. What is alcohol per capita consumption of adults telling us about drinking and smoking among adolescents? A population-based study across 68 countries. *Alcohol and Alcoholism*. 2011;46(1):88-92.
 22. Galduroz JCF, Noto AR, Nappo SA, Carlini EA. Trends in drug use among students in Brazil: analysis of four surveys in 1987, 1989, 1993 and 1997. *Braz J Med Biol Res*. 2004;37(4):523-31.
 23. Galduróz JCF, Sanchez ZVDM, Opaleye ES, Noto AR, Fonseca AM, Gomes PLS, et al. Factors associated with heavy alcohol use among students in Brazilian capitals. *Rev Saude Publica*. 2010;44(2):267-73.
 24. Galduróz JCF, Not AR, Nappa SA, Carlini ELA. First household survey on drug abuse in São Paulo, Brazil, 1999: principal findings. *Sao Paulo Med J*. 1999;121(6):231-7.
 25. Godoi AMM, Muza GM, Costa MP, Lydia M, Gama T. Consumo de substâncias psicoativas entre estudantes de rede privada. *Rev Saude Publica*. 1991;25(2):150-6.
 26. Gore FM, Bloem PJN, Patton GC, Ferguson J, Joseph V, Coffey C, et al. Global burden of disease in young people aged 10-24 years: a systematic analysis. *Lancet*. 2011;377(9783):2093-102.
 27. Griz LHM, Viégas M, Barros M, Griz AL, Freese E, Bandeira F. Prevalence of central obesity in a large sample of adolescents from public schools in Recife, Brazil. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2010;54(7):607-11.

28. Hallal ALC, Gtlieb SLD, Almeida LM, Casado L. Prevalence and risk factors associated with smoking among school children, Southern Brazil. *Rev Saude Publica*. 2009;43(5):1-9.
29. Horta BL, Calheiros P, Pinheiro RT, Tomasi E, Amaral KC. Tabagismo em adolescentes de área urbana na região Sul do Brasil. *Rev Saude Publica*. 2001;35(2):159-64.
30. Horta RL, Horta BL, Pinheiro RT, Morales B, Strey MN. Tabaco, álcool e outras drogas entre adolescentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: uma perspectiva de gênero. *Cad Saude Publica*. 2007;23(4):775-83.
31. Legnani E, Legnani RFS, Barbosa Filho VC, Gasparotto GS, Campos W, Lopes AS. Fatores de risco à saúde cardiovascular em escolares da Tríplice Fronteira. *Motriz*. 2011;17(4):640-9.
32. Leitão Filho FS, Galduróz JCF, Noto AR, Nappo AS, Carlini EA, Nascimento AO, et al. Levantamento randomizado sobre a prevalência de tabagismo nos maiores municípios do Brasil. *Rev Bras Psiquiatr*. 2009;35(12):1204-11.
33. Malcon MC, Menezes AMB, Chatkin M. Prevalência e fatores de risco para tabagismo em adolescentes. *Rev Saude Publica*. 2003;37(1):1-7.
34. Malcon MC, Menezes AMB, Assunção MCF, Neutzling MB, Hallal PC. Agreement between self-reported smoking and cotinine concentration in adolescents: A validation study in Brazil. *J Adol Health*. 2008;43(3):226-30.
35. Malcon MC, Menezes AMB, Maia MDFS, Chatkin M, Victora CG. Prevalência e fatores de risco para tabagismo em adolescentes na América do Sul: uma revisão sistemática da literatura. *Rev Panam Salud Publica*. 2003;13(4):222-8.
36. Malta DC, Sardinha LMV, Mendes I, Barreto SM, Giatti L, Castro IRR, et al. Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2009. *Cien Saude Coletiva*. 2009;15(supl. 2):3009-19.
37. Martins RA, Cruz LAN, Teixeira PS, Monzato AJ. Padrão do consumo de álcool entre estudantes do ensino médio de uma cidade do interior do Estado de São Paulo. *SMAD*. 2008;4(1):1-16.
38. Menezes AMB, Gonçalves H, Anselmi L, Hallal PC, Araújo CLPL. Smoking in early adolescence: evidence from the 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *J Adol Health*. 2006;39(5):669-77.
39. Menezes AMB, Hallal PC, Horta BL. Early determinants of smoking in adolescence: a prospective birth cohort study. *Cad Saude Publica*. 2007;23(2):347-54.
40. Menezes AMB, Minten GC, Hallal PC, Victora CG, Horta BL, Gigante DP, et al. Smoking prevalence in the 1982 birth cohort: from adolescence to adult life, Pelotas, Southern Brazil. *Rev Saude Publica*. 2008;42(Supl.2):78-85.

41. Micheli D, Formigoni MLOS. Drug use by Brazilian students: associations with family, psychosocial, health, demographic and behavioral characteristics. *Addiction*. 2004;99(5):570-8.
42. Moraes ACF, Fernandes CAM, Elias RGM, Nakashima ATA, Reichert FF, Falcão MC. Prevalence of physical inactivity and associated factors among adolescents. *Rev Assoc Med Bras*. 2009;55(5):523-8.
43. Moreira TC, Belmonte EL, Vieira FR, Noto AR, Ferigolo M, Barros HMT. Community violence and alcohol abuse among adolescents: a sex comparison. *J Pediatr (Rio J)*. 2008;84(3):244-50.
44. Muza GM, Bettiol H, Muccillo G, Barbieri MA. Consumo de substâncias psicoativas por adolescentes escolares de Ribeirão Preto, SP (Brasil): prevalência do consumo por sexo, idade e tipo de substância. *Rev Saude Publica*. 1997;31(1):21-9.
45. Paavola M, Vartiainen E, Haukkala A. Smoking, alcohol use, and physical activity: A 13-Year longitudinal study ranging from adolescence into adulthood. *J Adol Health*. 2004;35(3):238-44.
46. Page RM, Danielson M. Multi-country, cross-national comparison of youth tobacco use: Findings from Global School-based Health Surveys. *Addict Behav*. 2011;36(5):470-8.
47. Pinsky I, Sanches M, Zaleski M, Laranjeira R, Caetano R. Patterns of alcohol use among Brazilian adolescents. *Rev Bras Psiquiatr*. 2009;32(3):242-9.
48. Pivetta LA, Gonçalves-Silva RMV. Compulsão alimentar e fatores associados em adolescentes de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2010;26(2):337-46.
49. Rodrigues MC, Viegas CAA, Gomes EL, Moraes JPMG, Zakir JCO. Prevalence of smoking and its association with the use of other drugs among students in the Federal District of Brasília, Brazil. *Rev Bras Psiquiatr*. 2009;35(10):986-91.
50. Romanzini M, Reichert FF, Lopes AS, Petroski EL, Farias Júnior JC. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes. *Cad Saude Publica*. 2008;24(11):2573-81.
51. Sanchez ZM, Martins SS, Opaleye ES, Moura YG, Locatelli DP, Noto AR. Social factors associated to binge drinking: a cross-sectional survey among Brazilian students in private high schools. *BMC Public Health*. 2011;11:201.
52. Sanchez ZM, Opaleye ES, Martins SS, Ahluwalia JS, Noto AR. Adolescent gender differences in the determinants of tobacco smoking: a cross sectional survey among high school students in São Paulo. *BMC Public Health*. 2010;10:748.
53. Segat FM, Pires R, Guillande S, Pasqualotto AC, Benvegnú LA. Fatores de risco associados ao tabagismo em adolescentes. *Adolesc Latinoam*. 1998;1(3):163-9.

54. Silva DAS, Smith-Menezes A, Sousa FD. Estágios de mudanças de comportamento para atividade física em estudantes de uma cidade do Brasil. *Rev Salud Publica*, 2010;12(4):623-34.
55. Silva EF, Pavani RAB, Moraes MS, Chiaravalloti Neto F. Prevalência do uso de drogas entre escolares do ensino médio do Município de São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2006;22(6):1151-8.
56. Silva KS, Nahas MV, Peres KG, Lopes AS. Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2009;25(10):2187-200.
57. Silva MAM, Rivera IR, Ferraz MRMT, Alves SWS, Moura AA, Carvalho ACC. Prevalence of cardiovascular risk factors in child and adolescent students in the city of Maceió. *Arq Bras Cardiol*. 2005;84(5):5-10.
58. Souza DPO, Silveira Filho DX. Uso recente de álcool, tabaco e outras drogas entre estudantes adolescentes trabalhadores e não trabalhadores. *Rev Bras Epidemiol*. 2007;10(2):276-87.
59. Strauch ES, Pinheiro RT, Silva RA, Horta BL. Alcohol use among adolescents: a population-based study. *Rev Saude Publica*. 2009;43(4):647-55.
60. Tavares BF, Beria JU, Lima MS. Prevalência do uso de drogas e desempenho escolar entre adolescentes. *Rev Saude Publica*. 2001;35(2):150-8.
61. Teixeira AF, Aliane PP, Ribeiro LC, Ronzani TM. Uso de substâncias psicoativas entre estudantes de Goianá, MG. *Estud Psicol (Natal)*. 2009;14(1):51-7.
62. Vieira DL, Ribeiro M, Laranjeira R. Evidence of association between early alcohol use and risk of later problems. *Rev Bras Psiquiatr*. 2007;29(3):222-7.
63. Vieira PC, Aerts DRGC, Freddo SL, Bittencourt A, Monteiro L. Uso de álcool, tabaco e outras drogas por adolescentes escolares em município do Sul do Brasil. *Cad Saude Publica*. 2008;24(11):2487-98.
64. World Health Organization. 2008-2013 action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases. Geneva; 2008.
65. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva; 2009.
66. World Health Organization. Global strategy to reduce the harmful use of alcohol. Geneva; 2010.
67. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva; 2011.
68. Zanini RR, Moraes AB, Trindade ACA, Riboldi J, Medeiros LR. Prevalência e fatores associados ao consumo de cigarros entre estudantes de escolas estaduais do ensino médio de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, 2002. *Cad Saude Publica*. 2006;22(8):1619-27.

CAPÍTULO 5

Prevalência e correlatos de fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular em adolescentes de Curitiba, Brasil: um estudo transversal

5.1 RESUMO

Este estudo analisou a prevalência e os correlatos de fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (FCRSC) em adolescentes do município de Curitiba, Sul do Brasil. Estudo transversal realizado com 1.628 adolescentes (11-17,9 anos de idade; 52,5% do sexo masculino), matriculados em 44 escolas. O auto-preenchimento de questionários foi utilizado para obtenção das variáveis de estudo. Os FCRSC analisados foram inatividade física, tempo excessivo de TV, consumo atual de álcool e de tabaco, consumo diário de refrigerantes e o consumo inadequado de frutas e verduras. Variáveis sociodemográficas e comportamentais foram estudadas como possíveis correlatos da presença isolada e simultânea de FCRSC. A razão de prevalência, estimada por meio da regressão de *Poisson*, foi utilizada como medida de associação. Os FCRSC com maiores prevalências foram o consumo diário de refrigerantes (47,6%; intervalo de confiança de 95% [IC95%]: 45,1-50,0), seguido pela inatividade física (43,1%; IC95%: 40,6-45,5). Subgrupos de risco foram indicados para inatividade física (meninas, de classe econômica média e que usam computador/*videogame* diariamente) e consumo diário de refrigerantes (meninos e que usam computador/*videogame* diariamente). Também foram identificados subgrupos de risco para o tempo excessivo de TV (classe econômica alta, quem não trabalha e quem usa computador/*videogame* diariamente), consumo atual de álcool (mais velhos, de classe econômica alta e quem trabalha), consumo atual de tabaco (mais velhos, quem trabalha e com baixo tempo ativo por aula de educação física escolar) e consumo inadequado de frutas e verduras (quem não participa de atividade física orientada). Cerca de 30% dos adolescentes reportaram três ou mais FCRSC.

Os seguintes subgrupos de risco foram identificados: adolescentes mais velhos, de classe econômica alta, quem não participa de atividade física orientada e quem usa computador/*videogame* diariamente. Essas evidências podem contribuir para a promoção de comportamentos saudáveis entre adolescentes.

Palavras-chave: Jovem, Comportamento do adolescente, Epidemiologia, Estudos transversais, Brasil.

5.2 INTRODUÇÃO

A adolescência – período compreendido entre 10 e 19 anos de idade – tem relevantes contribuições para a saúde presente e futura do indivíduo [1]. Entretanto, nesse período não ocorrem somente alterações biológicas importantes para o estado de saúde (por exemplo, a associação entre o desenvolvimento maturacional e o estado nutricional) [2]. A adolescência também é fundamental para a formação psicológica e social do indivíduo, principalmente para a adoção de comportamentos relacionados à saúde [3].

Os comportamentos realizados e adotados durante a adolescência são tema de grande relevância na literatura relacionada à saúde do jovem por diversos motivos. Primeiro, esta fase é caracterizada pela grande vulnerabilidade aos fatores ambientais, como a influência da mídia, amigos, escola e comunidade, que podem colaborar negativamente na opção por comportamentos relacionados à saúde [4]. Segundo, muitos comportamentos são estabelecidos na adolescência e tendem a ser mantidos na vida adulta [3, 5]. Por último, alguns dos comportamentos inadequados adotados na adolescência (por exemplo, o consumo abusivo de álcool e de tabaco) podem ter impacto na saúde já nas fases iniciais da vida [6] e contribuir para agravos à saúde na vida adulta [7].

Alguns comportamentos inadequados favorecem o desenvolvimento de doenças relacionadas ao sistema cardiovascular; esses comportamentos são considerados como fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (FCRSC) [8]. Por exemplo, a inatividade física está relacionada com o surgimento de

diversos problemas cardiovasculares, incluindo doenças isquêmicas do coração e infarto [8, 9]. O comportamento sedentário (isto é, muito tempo sedentário, diferentemente de pouco tempo ativo) também tem relação com a mortalidade por causas cardiovasculares [10]. O consumo de tabaco está relacionado ao desenvolvimento de câncer de pulmão e infarto [8]. O consumo de álcool pode até reduzir o risco de algumas doenças cardiovasculares; contudo, o consumo abusivo dessa substância, o qual ocorre frequentemente na população, tem impacto negativo na saúde cardiovascular [8]. Por fim, destaca-se também a relação de hábitos alimentares inadequados (por exemplo, o baixo consumo de frutas e verduras) com o surgimento de obesidade, pressão arterial elevada, doenças isquêmicas do coração e infarto [8, 11].

Como as doenças cardiovasculares estão presentes em grande escala na população mundial e alguns comportamentos na adolescência podem contribuir para o surgimento destes agravos à saúde, o estudo dos FCRSC na adolescência tem grande relevância para a saúde pública e é estimulada por diversos órgãos internacionais [1, 12]. Além disso, recentes evidências apontam que a presença simultânea destes FCRSC pode ser mais nociva à saúde do indivíduo [13]. Portanto, a análise dos FCRSC de forma simultânea é estimulada. Por fim, identificar os possíveis correlatos da presença de FRSC em jovens, tanto de forma isolada quanto simultânea, pode contribuir para o direcionamento de ações de intervenção ao grupo populacional de maior risco à adoção de comportamentos inadequados à saúde.

Observando tais aspectos, o presente estudo teve como objetivos: (i) identificar a prevalência de FCRSC (inatividade física, tempo excessivo de TV, consumo atual de álcool e de tabaco, consumo diário de refrigerantes e consumo inadequado de frutas e verduras) em adolescentes da rede pública de ensino do município de Curitiba, Sul do Brasil; (ii) analisar os possíveis correlatos sociodemográficos e comportamentais da presença de FCRSC entre os adolescentes.

5.3 MÉTODOS

Este estudo apresentou delineamento transversal e foi realizado com uma amostra representativa dos adolescentes matriculados em turmas de 6ª série do ensino fundamental ao 2º ano do ensino médio, de escolas da rede pública de

ensino do município de Curitiba, Paraná, Sul do Brasil (Índice de Desenvolvimento Humano do município = 0,856). Para estimativa do tamanho amostral necessário para o presente estudo, foram considerados os seguintes parâmetros: (i) população de 115.524 adolescentes; (ii) nível de confiança de 95%; (iii) erro amostral de 3 pontos percentuais; (iv) prevalência de FCRSC estimada em 50%, a qual considera uma variância máxima; e (v) para corrigir o erro relacionado ao processo de seleção amostral por conglomerado [14], foi acrescentado efeito de desenho de 1,4. A amostra mínima para o estudo foi de 1.480 adolescentes. Além disso, foi considerada uma margem de 30 pontos percentuais para possíveis perdas e recusas. Portanto, estimou-se uma amostra para o estudo de 1.800 adolescentes.

A seleção da amostra deste estudo ocorreu a partir do processo de amostragem por conglomerado em dois estágios. No primeiro, foi realizado sorteio com reposição de cinco escolas (unidade primária de amostragem) em cada uma das nove regiões administrativas do município de Curitiba, Paraná. Com isso, cada escola representou uma série de ensino para a amostra da sua respectiva região administrativa. No segundo estágio, foi realizada uma seleção aleatória simples de 1 a 3 turmas (unidades secundárias de amostragem), de acordo com a quantidade de escolares necessária para a determinada região administrativa.

Todos os adolescentes da turma sorteada foram convidados a participar do estudo, totalizando 1.812 adolescentes avaliados. Durante a análise dos dados, identificou-se que alguns adolescentes estavam fora da faixa etária de interesse (31 adolescentes com 18 ou mais anos de idade; 1,7%), ou não preencheram todos os itens do questionário (35 adolescentes; 1,9%). Adicionalmente, 118 adolescentes (6,5%) realizaram incorretamente o preenchimento do questionário de frequência alimentar. Esses adolescentes foram excluídos da amostra do estudo. Portanto, a amostra final do estudo foi composta por 1.628 adolescentes, matriculados em 44 escolas públicas do município de Curitiba.

O cálculo do poder estatístico da amostra foi realizado *a posteriori*, para o nível de confiança de 95% ($\alpha = 0,05$) e o poder de 80% ($\beta = 0,20$). A amostra de 1.628 adolescentes permite identificar razões de prevalências acima de 1,3 como risco e abaixo de 0,70 como proteção, para todos os FCRSC individualizados e em agrupamentos (prevalências superiores a 20% no grupo de não expostos). Para a prevalência de consumo atual de tabaco nos adolescentes, um FCRSC com baixas

estimativas (em torno de 6% no grupo de não expostos), o tamanho amostral de 1.628 adolescentes permite identificar razões de prevalências acima 1,6 como risco e inferiores a 0,40 como proteção.

A coleta de dados foi realizada de fevereiro a junho de 2011, onde os adolescentes realizaram preenchimento de questionários, em sala de aula, para identificação dos FCRSC e das variáveis de exposição analisadas. O preenchimento dos questionários foi supervisionado pelo pesquisador principal (VCBF), com apoio de profissionais e acadêmicos de Educação Física previamente treinados. Os colaboradores participaram de treinamento composto por explicações teóricas e simulações práticas da coleta de dados, bem como foram envolvidos em dois estudos pilotos sob as mesmas condições do estudo principal.

A prática de atividade física foi avaliada mediante o auto-preenchimento do questionário recordatório desenvolvido por Bouchard *et al.* [15], considerando três dias de uma semana habitual (dois dias da semana e um do final da semana). A partir desse questionário, foi estimado o tempo em atividades moderadas a vigorosas (atividades com escores de 6 a 9, como proposto no instrumento) durante a semana habitual [15]. O adolescente foi considerado como inativo fisicamente quando reportou menos de 300 minutos por semana nestas atividades [16].

O tempo diário de TV e o consumo atual de tabaco foram avaliados mediante o preenchimento do questionário utilizado no *Youth Risk Behavior Survey*, desenvolvido pelo *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) [1], adaptado e validado à população jovem brasileira em estudo prévio [17]. Foram consideradas duas questões relacionadas ao tempo assistindo TV em dias habituais, sendo uma questão sobre o dia da semana e outra sobre o dia de fim-de-semana. O adolescente foi considerado com comportamento sedentário de risco (tempo excessivo de TV) quando relatou 3 ou mais horas diárias assistindo TV, em todos os dias da semana. O consumo de cigarros durante o mês precedente à pesquisa foi avaliado por uma questão, sendo considerado como consumo atual de tabaco quando o adolescente reportou o consumo de, pelo menos, um cigarro no mês precedente à pesquisa [1].

As informações referentes aos comportamentos alimentares (consumo de refrigerantes e de frutas e verduras), bem como o consumo de álcool, foram estimados por meio do auto-preenchimento de um questionário de frequência

alimentar. Esse questionário foi desenvolvido para a população brasileira por Sichieri e Everhart [18] e adaptado para adolescentes por Fonseca, Sichieri e Veiga [19]. A lista de alimentos é composta por 80 itens, nos quais o adolescente reportou a quantidade e a frequência que cada alimento foi consumido no último mês [18]. Pelo fato de constituírem eventos raros, ou quase impossíveis de ocorrer, foram excluídos os casos de adolescentes com consumo energético total superior a 7 mil kcal/dia ou inferior a 500 Kcal/dia [19]. O consumo de frutas e verduras foi considerado inadequado quando o adolescente reportou consumir menos de 5 porções diárias desses alimentos. Esta recomendação foi adotada pelas evidências da sua relação com o estado de saúde da população [11] e por ser sugerida pelo CDC [1] para identificação de FCRSC em adolescentes. O consumo de refrigerantes foi considerado elevado quando o adolescente reportou o consumo diário deste alimento, como adotado em estudos prévios do *Health Behaviour in School-Aged Children Study* (HBSC) [20]. Por fim, o consumo atual de álcool foi considerado quando o adolescente reportou o consumo de pelo menos um copo de bebidas alcoólicas (cerveja, vinho ou outras bebidas alcoólicas) durante o mês precedente à pesquisa, independente da quantidade [1].

Visando à identificação da presença simultânea de FCRSC e possíveis correlatos, foi contabilizada a quantidade de FCRSC em cada adolescente (variando de 0 a 6 FCRSC). Na análise estatística, foram construídos 3 modelos diferentes considerando a simultaneidade de FCRSC: (i) no modelo 1, cada adolescente foi classificado com 0 FCRSC ou 1 ou mais FCRSC; (ii) no modelo 2, cada adolescente foi classificado com menos de 2 FCRSC ou 2 ou mais FCRSC; e (iii) no modelo 3, o adolescente foi classificado com menos de 3 FCRSC ou 3 ou mais FCRSC.

Nove variáveis independentes foram analisadas neste estudo. O gênero (meninos ou meninas), a faixa etária (11-12,9 anos, 13-14,9 anos e 15-17,9 anos) e a situação ocupacional (trabalha ou não trabalha) foram analisadas como variáveis sociodemográficas. A classe econômica e a escolaridade do chefe da família também foram avaliadas, mediante o preenchimento do questionário da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa [21]. A escolaridade do chefe da família foi classificada em quatro categorias: menos de 4 anos; de 4 a 8 anos; de 9 a 11 anos; e mais de 12 anos. Para fins de análise, devido ao baixo número amostral nas categorias D e E (17 adolescentes), as classes econômicas foram agrupadas em

três categorias: A1+A2 (melhor condição); B1+B2; e C+D+E (pior condição). Por fim, a quantidade semanal de aulas de educação física escolar (EFE; não tem/dispensado, 1 a 2 aulas ou 3 ou mais aulas), o tempo ativo por aula de EFE (não participa, menos de 30 minutos ou mais de 30 minutos), a participação em atividade física orientada (sim ou não) e o uso diário de computador/*videogame* por lazer (sim ou não) foram as demais variáveis independentes analisadas neste estudo.

A frequência absoluta e relativa foi utilizada para descrição das variáveis. O intervalo de confiança de 95% (IC 95%) foi calculado para as prevalências de cada FCRSC entre os adolescentes. A prevalência de FCRSC e dos agrupamentos de FCRSC também foi calculada para as categorias das variáveis independentes. Na análise bruta, as diferenças nas proporções de FCRSC entre as categorias foram avaliadas pelo teste de Qui-quadrado para tendência linear e para heterogeneidade. Para o cálculo das razões de prevalência ajustadas, foi utilizada a análise multivariável através da regressão de Poisson com variância robusta [22]. Não foi observada colinearidade entre as variáveis independentes deste estudo, permitindo a inclusão de todas as variáveis no modelo multivariável. As análises estatísticas foram realizadas no programa estatístico Stata 10.1 (*Stata Corp., College Station, Estados Unidos*), e levaram em consideração a estratégia de seleção da amostra por conglomerados, mediante a utilização do comando “svy”. O nível de significância adotado foi 5% para testes bicaudais.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná (CAAE: 5371.0.000.091-10). Todos os adolescentes receberam autorização dos pais/responsáveis para participar do presente estudo.

5.4 RESULTADOS

A média de idade da amostra foi 14,3 anos, com desvio padrão de 1,6 anos. A amostra teve maior participação de meninos (52,5%), adolescentes da faixa etária de 13-14,9 anos (38,0%), da classe econômica B1+B2 (62,1%), que não trabalham (82,3%) e de famílias onde o chefe da família tem de 9 a 11 anos de escolaridade

(39,9%). Adicionalmente, a maioria dos adolescentes tem 3 aulas de EFE por semana (54,7%) e participam ativamente durante 30 ou mais minutos de uma aula de EFE (43,9%). Contudo, muitos adolescentes não participam de atividade física orientada (65,7%) e usam computador/*videogame* diariamente (67,4%).

O comportamento de risco à saúde cardiovascular com maior prevalência entre os adolescentes avaliados foi o consumo diário de refrigerantes (47,6%; IC95%: 45,1-50,0), seguido pela inatividade física (43,1%; IC95%: 40,6-45,5). O consumo inadequado de frutas e verduras e o consumo atual de álcool estiveram presentes em 35,5% (IC95%: 33,2-37,9) e 32,4% (IC95%: 30,2-34,8) dos adolescentes, respectivamente. Três em cada 10 adolescentes apresentaram tempo excessivo de TV (28,8%; IC95%: 26,6-31,0), enquanto que 7,9% (IC95%: 6,7-9,3) dos adolescentes consumiram tabaco nos mês precedente à pesquisa (Figura 1).

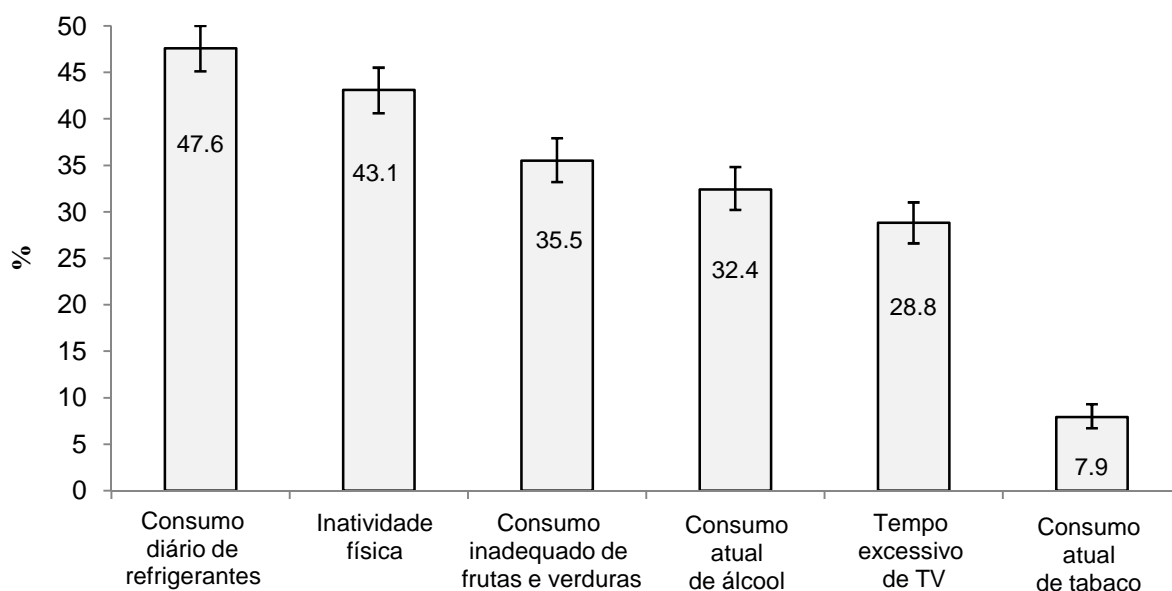


Figura 1 – Prevalência e intervalo de confiança de 95% dos fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Brasil (n=1.628).

A prevalência de FCRSC pode ser observada na Tabela 1, segundo as variáveis independentes. Na análise bivariada, meninos estiveram associados a maiores prevalências de tempo excessivo de TV e de consumo diário de refrigerantes. Meninas, por sua vez, estiveram associadas a maiores prevalências de inatividade física e do consumo inadequado de frutas e verduras. A faixa etária esteve associada ao consumo atual de álcool e tabaco, onde foi observada uma tendência de aumento na prevalência destes comportamentos com a idade.

Tabela 1 - Prevalência de fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular segundo as variáveis independentes em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Brasil (n=1.628).

Variáveis	n (%)	Fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (%)					
		Inatividade física	Tempo excessivo de TV	Consumo atual de álcool	Consumo atual de tabaco	Consumo diário de refrigerantes	Consumo inadequado de frutas e verduras
Gênero							
Meninos	773 (52,5)	27,4*	31,4*	32,0	6,9	53,3*	33,1*
Meninas	855 (47,5)	57,2	26,3	32,9	8,9	42,5	37,7
Faixa etária							
11-12,9 anos	446 (27,4)	39,0	26,2	15,9**	2,0**	44,4	32,3
13-14,9 anos	618 (38,0)	44,2	31,1	35,1	9,1	50,0	37,2
15-17,9 anos	564 (34,6)	45,0	28,2	42,6	11,3	47,5	36,2
Classe econômica							
A1+A2 (melhor condição)	93 (5,7)	28,0**	40,9**	49,5**	11,8	58,1**	36,6
B1+B2	1011 (62,1)	45,9	29,6	31,0	7,8	50,0	35,2
C+D+E (pior condição)	524 (32,2)	40,3	25,0	32,3	7,4	41,2	35,9
Escolaridade do chefe da família							
≤ 4 anos	158 (9,7)	40,5	19,0**	36,1	7,6	46,2	36,7
4-8 anos	438 (26,9)	45,2	26,0	33,1	7,3	48,6	34,5
9-11 anos	649 (39,9)	41,4	31,7	32,8	8,6	49,6	35,6
≥ 12 anos	383 (23,5)	44,4	30,8	29,5	7,6	47,6	36,0
Trabalho							
Não	1340 (82,3)	43,2	30,2*	29,4*	6,3*	46,4*	36,0
Sim	288 (17,7)	42,4	21,9	46,5	15,3	53,1	33,3
Aulas de EFE por semana							
3 aulas	890 (54,7)	40,8**	27,5	30,4**	7,8	48,8**	36,1
1-2 aulas	554 (34,0)	43,1	29,1	32,7	7,8	48,0	32,7
Não tem/dispensado	184 (11,3)	53,8	33,7	41,3	9,2	40,8	41,3
Tempo ativo por aula de EFE							
30 ou mais minutos	715 (43,9)	34,5**	28,7	28,2**	5,5**	49,7**	33,1
Até 30 minutos	647 (39,7)	48,4	27,5	33,8	10,2	47,9	36,6
Não participa/dispensado	266 (16,3)	53,0	32,0	40,2	9,0	41,4	39,1
Participação em atividade física orientada							
Sim	559 (34,3)	19,1*	29,7	30,4	8,2	51,7*	27,7*
Não	1069 (65,7)	55,6	28,3	33,5	7,8	45,5	39,6
Consumo diário de computador/ videogame por lazer							
Não	531 (32,6)	41,2	2,6*	27,5*	6,6	39,9*	34,3
Sim	1097 (67,4)	43,9	41,4	34,8	8,6	51,3	36,1

EFE = educação física escolar

* Teste de Qui-quadrado para heterogeneidade, $p < 0,05$.** Teste de Qui-quadrado para linearidade, $p < 0,05$.

Foi observada associação positiva entre a classe econômica e o consumo diário de refrigerantes, o consumo atual de álcool e de tabaco. Houve associação negativa entre a classe econômica e a prevalência de inatividade física entre os adolescentes. Foi observada uma tendência de maiores prevalências de tempo excessivo de TV entre os adolescentes com chefes de família de maior escolaridade. Adolescentes que trabalham apresentaram maior prevalência de consumo atual de álcool, consumo atual de tabaco e consumo diário de refrigerantes, bem como menores prevalências de tempo excessivo de TV (Tabela 1).

Observou-se uma associação negativa entre a frequência semanal de aulas de EFE e a inatividade física e o consumo atual de álcool. Houve também uma associação negativa entre o tempo ativo por aula de EFE e a inatividade física, consumo atual de álcool e consumo atual de tabaco. Adolescentes que não participam de atividade física orientada apresentam maiores prevalências de inatividade física e de consumo inadequado de frutas e verduras. Por fim, o uso diário de computador/*videogame* esteve associado a maiores prevalências de tempo excessivo de TV, consumo atual de álcool e consumo diário de refrigerantes (Tabela 1).

Quando realizada a análise de razão de prevalência ajustada (Tabela 2), verificou-se que meninas representaram um subgrupo de risco para a inatividade física. Por sua vez, o gênero feminino foi fator de proteção para o consumo diário de refrigerantes. A faixa etária se manteve associada com o consumo atual de álcool e de tabaco entre os adolescentes, apontando adolescentes mais velhos como subgrupo de risco para adoção destes comportamentos. Adolescentes da classe econômica B1+B2 foram subgrupo de risco para a inatividade física. Contudo, a classe econômica esteve associada positivamente associada com o tempo excessivo de TV e o consumo atual de álcool, indicando adolescentes de classe A1+A2 como subgrupo de risco para esses FCRSC. Adolescentes que trabalham representaram um subgrupo de risco para o consumo atual de álcool e de tabaco, mas compuseram um subgrupo de proteção para o tempo excessivo de TV.

Tabela 2 - Razão de prevalência ajustada dos fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular e correlatos em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Brasil (n=1.628).

Variáveis	n	Fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (%)					
		Inatividade física	Tempo excessivo de TV	Consumo atual de álcool	Consumo atual de tabaco	Consumo diário de refrigerantes	Consumo inadequado de frutas e verduras
Gênero							
Meninos	773	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Meninas	855	1,72 (1,49; 1,98) **	0,96 (0,83; 1,11)	1,06 (0,91; 1,24)	1,41 (0,92; 2,15)	0,84 (0,74; 0,96)**	1,06 (0,92; 1,21)
Faixa etária							
11-12,9 anos	446	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
13-14,9 anos	618	1,08 (0,89; 1,29)	1,00 (0,83; 1,21)	2,08 (1,57; 2,77)**	4,25 (2,40; 7,54)**	1,12 (0,96; 1,30)	1,15 (0,96; 1,37)
15-17,9 anos	564	1,07 (0,89; 1,14)	0,91 (0,74; 1,13)	2,37 (1,74; 3,23)**	4,96 (2,44; 10,06)**	1,07 (0,92; 1,25)	1,10 (0,89; 1,37)
Classe econômica							
A1+A2 (melhor condição)	93	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
B1+B2	1011	1,45 (1,05; 2,01) *	0,74 (0,59; 0,93) *	0,56 (0,43; 0,72)**	0,64 (0,37; 1,11)	0,89 (0,76; 1,03)	0,90 (0,69; 1,19)
C+D+E (pior condição)	524	1,22 (0,90; 1,66)	0,73 (0,56; 0,95) *	0,54 (0,39; 0,75) **	0,62 (0,31; 1,21)	0,73 (0,59; 0,89)**	0,90 (0,68; 1,20)
Escolaridade do chefe da família							
≤ 4 anos	158	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
4-8 anos	438	1,05 (0,85; 1,29)	1,21 (0,88; 1,66)	0,91 (0,71; 1,15)	0,98 (0,45; 2,14)	1,00 (0,82; 1,23)	0,92 (0,72; 1,18)
9-11 anos	649	0,97 (0,80; 1,18)	1,32 (0,95; 1,83)	0,90 (0,72; 1,11)	1,17 (0,58; 2,35)	0,90 (0,72; 1,11)	0,96 (0,75; 1,24)
≥ 12 anos	383	1,05 (0,83; 1,33)	1,16 (0,82; 1,64)	0,75 (0,56; 1,00)	1,02 (0,49; 2,14)	0,92 (0,74; 1,14)	0,97 (0,76; 1,25)
Trabalho							
Não	1340	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Sim	288	1,02 (0,90; 1,16)	0,77 (0,61; 0,97) *	1,36 (1,15; 1,62) **	2,05 (1,44; 2,91) **	1,12 (0,98; 1,28)	0,92 (0,76; 1,11)

(continua)

Tabela 2 (continuação)

		Fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (%)					
Variáveis	n	Inatividade física	Tempo excessivo de TV	Consumo atual de álcool	Consumo atual de tabaco	Consumo diário de refrigerantes	Consumo inadequado de frutas e verduras
Aulas de EFE por semana							
3 aulas	890	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
1-2 aulas	554	1,01 (0,89; 1,14)	0,98 (0,82; 1,17)	0,97 (0,81; 1,16)	0,85 (0,53; 1,35)	0,96 (0,87; 1,06)	0,89 (0,74; 1,07)
Não tem/dispensado	184	1,22 (0,90; 1,66)	0,93 (0,63; 1,36)	1,02 (0,76; 1,37)	0,96 (0,38; 2,45)	0,85 (0,64; 1,14)	1,18 (0,81; 1,72)
Tempo ativo por aula de EFE							
30 ou mais minutos	715	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Até 30 minutos	647	1,14 (0,97; 1,33)	1,01 (0,88; 1,17)	1,17 (0,98; 1,39)	1,76 (1,14; 2,72) *	1,02 (0,90; 1,14)	1,04 (0,87; 1,25)
Não participa/dispensado	266	1,01 (0,76; 1,35)	1,21 (0,87; 1,69)	1,12 (0,81; 1,55)	1,21 (0,49; 3,00)	0,95 (0,76; 1,20)	0,92 (0,65; 1,31)
Participação em atividade física orientada							
Sim	559	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Não	1069	2,42 (2,00; 2,94) **	1,04 (0,89; 1,21)	1,05 (0,90; 1,22)	0,79 (0,57; 1,10)	0,95 (0,86; 1,05)	1,40 (1,18; 1,67) **
Uso diário de computador/ videogame por lazer							
Não	531	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Sim	1097	1,16 (1,05; 1,28) **	15,25 (8,94; 26,01)**	1,20 (0,99; 1,46)	1,22 (0,81; 1,86)	1,24 (1,09; 1,40) **	1,06 (0,89; 1,26)

RP = Razão de prevalência ajustada para as demais variáveis inseridas no modelo de regressão. EFE = educação física escolar

IC 95% = intervalo de confiança de 95%.

* P<0,05. ** P<0,01.

Adolescentes que passam pouco tempo ativo por aula de EFE (menos de 30 minutos) representaram subgrupo de risco para o consumo atual de tabaco. A não participação em atividade física orientada esteve associada com maiores prevalências de inatividade física e de consumo inadequado de frutas e verduras. Por fim, adolescentes que usam computador/*videogame* diariamente representaram subgrupo de risco para a inatividade física, tempo excessivo de TV e o consumo diário de refrigerantes. Na análise multivariada, a escolaridade do chefe da família e a frequência semanal de aulas de EFE não estiveram associadas aos FCRSC (Tabela 2).

Apenas 10% dos adolescentes não apresentaram FCRSC (Figura 2). Em contrapartida, cerca de 60% dos adolescentes apresentaram simultaneamente 1 ou 2 FCRSC. Três em cada 10 adolescentes reportaram, de maneira simultânea, 3 ou mais FCRSC. Menos de 1% dos adolescentes apresentou os seis FCRSC estudados (Figura 2).

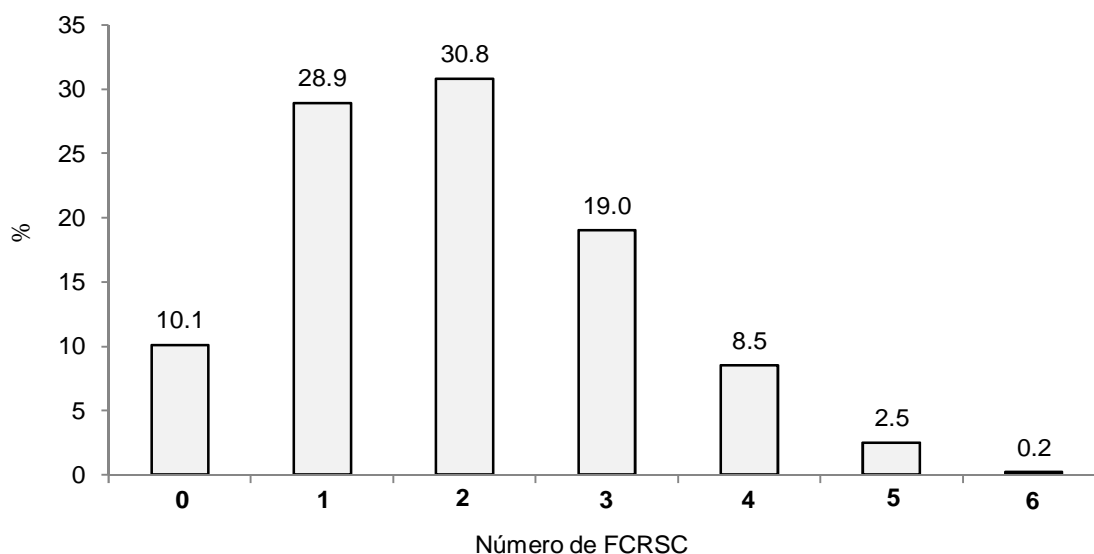


Figura 2 - Prevalência do agrupamento de fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (FCRSC) em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Brasil (n=1.628).

Na análise da razão de prevalência ajustada para identificar os correlatos dos agrupamentos de FCRSC (Tabela 3), foi evidenciado que meninas representam subgrupo de risco para a presença simultânea de 3 ou mais FCRSC. A maior idade esteve associada com a presença de FCRSC (modelo 1) e com a presença simultânea de vários FCRSC (modelos 2 e 3). Por exemplo, adolescentes de 13-14,9 anos ou 15-17,9 anos apresentaram prevalências de 3 ou mais FCRSC cerca de 70% maior em comparação aos seus pares mais novos (11-12 anos).

Tabela 3 - Razão de prevalência ajustada de agrupamentos de fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular e correlatos em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Brasil (n=1.628).

Variáveis			Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3
			≥ 1 FCRSC ***		≥ 2 FCRSC ***		≥ 3 FCRSC ***
	n	%	RP (IC95%)	%	RP (IC95%)	%	RP (IC95%)
Gênero							
Meninos	773	89,1	Referência	59,2	Referência	25,6	Referência
Meninas	855	90,5	1,01 (0,96; 1,07)	62,6	1,05 (0,97; 1,15)	34,4	1,29 (1,08; 1,53)**
Faixa etária							
11-12,9 anos	446	85,4	Referência	49,8	Referência	17,9	Referência
13-14,9 anos	618	90,3	1,04 (0,99; 1,08)	62,5	1,20 (1,07; 1,33)**	35,4	1,78 (1,30; 2,43)**
15-17,9 anos	564	92,9	1,06 (1,01; 1,10)*	68,3	1,28 (1,13; 1,44)**	34,2	1,64 (1,16; 2,32)**
Classe econômica							
A1+A2 (melhor condição)	93	92,5	Referência	71,0	Referência	39,8	Referência
B1+B2	1011	90,8	0,95 (0,89; 1,01)	63,1	0,86 (0,74; 0,98)*	30,5	0,71 (0,55; 0,92)*
C+D+E (pior condição)	524	87,6	0,91 (0,84; 0,98)*	55,2	0,74 (0,63; 0,88)**	28,1	0,65 (0,47; 0,90)*
Escolaridade do chefe da família							
≤ 4 anos	158	89,9	Referência	58,2	Referência	28,5	Referência
4-8 anos	438	90,9	0,99 (0,95; 1,04)	61,4	1,00 (0,86; 1,17)	29,2	0,95 (0,70; 1,29)
9-11 anos	649	90,0	0,97 (0,92; 1,03)	60,7	0,95 (0,82; 1,10)	31,1	0,98 (0,71; 1,36)
≥ 12 anos	383	88,5	0,94 (0,88; 1,01)	62,1	0,93 (0,80; 1,07)	30,5	0,91 (0,63; 1,31)
Trabalho							
Não	1340	89,1	Referência	60,1	Referência	28,9	Referência
Sim	288	93,4	1,04 (0,99; 1,08)	64,9	1,04 (0,95; 1,14)	36,5	1,23 (1,02; 1,49)*
Aulas de EFE por semana							
3 aulas	890	89,0	Referência	58,8	Referência	29,3	Referência
1-2 aulas	554	89,5	0,99 (0,95; 1,04)	61,4	0,99 (0,90; 1,08)	28,9	0,89 (0,77; 1,07)
Não tem/dispensado	184	95,1	1,06 (0,97; 1,15)	70,7	1,02 (0,82; 1,26)	38,6	1,12 (0,77; 1,65)
Tempo ativo por aula de EFE							
30 ou mais minutos	715	88,1	Referência	56,5	Referência	25,0	Referência
Até 30 minutos	647	90,4	1,01 (0,97; 1,06)	62,6	1,06 (0,98; 1,16)	33,4	1,19 (0,94; 1,50)
Não participa/dispensado	266	93,2	0,98 (0,90; 1,06)	69,2	1,06 (0,87; 1,29)	36,5	1,00 (0,69; 1,46)
Participação em atividade física orientada							
Sim	559	85,2	Referência	53,1	Referência	19,9	Referência
Não	1069	92,3	1,08 (1,03; 1,13)**	65,1	1,21 (1,10; 1,33)**	35,6	1,68 (1,38; 2,05)**
Uso diário de computador/ videogame por lazer							
Não	531	84,2	Referência	46,5	Referência	16,9	Referência
Sim	1097	92,6	1,10 (1,05; 1,15)*	68,0	1,44 (1,31; 1,58)**	36,6	2,16 (1,72; 2,71)**

RP = Razão de prevalência ajustada para as demais variáveis inseridas no modelo de regressão; IC 95% = intervalo de confiança de 95%; EFE = educação física escolar.

* P<0,05. ** P<0,01. *** Condição de referência (desfecho) considerada no modelo de regressão.

A classe econômica esteve positivamente associada à presença simultânea de FCRSC (modelos 1, 2 e 3). O trabalho entre os adolescentes também esteve

associada com a presença de 3 ou mais FCRSC. Por fim, os adolescentes que não participam de atividade física orientada e que usam computador/*videogame* diariamente representaram subgrupos de risco para a simultaneidade de FCRSC. Por exemplo, foi observada uma prevalência de 3 ou mais FCRSC 70% maior entre os adolescentes que não participam de atividade física orientada, em comparação aos seus pares que participam de atividade física orientada. Já os adolescentes que usavam computador/*videogame* diariamente apresentam uma prevalência de 3 ou mais FCRSC duas vezes maior aos adolescentes que não usam esses recursos eletrônicos diariamente.

5.5 DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram os principais FCRSC adotados por adolescentes da rede pública de ensino do município de Curitiba, Sul do Brasil. O consumo diário de refrigerantes e a inatividade física foram os FCRSC mais destacados entre os adolescentes, com prevalências próximas a 50% (Figura 1). Adicionalmente, cerca de 30% dos adolescentes apresentaram 3 ou mais FCRSC de forma simultânea, o que indica uma condição de maior risco à saúde do adolescente (Figura 2). Diante dessas evidências, percebe-se a urgente necessidade de ações de intervenção para redução de FCRSC em adolescentes brasileiros.

A prevalência do consumo diário de refrigerantes foi mais elevada do que as observadas em estudos com adolescentes brasileiros [23, 24], os quais utilizaram o mesmo ponto de corte para definição desse FCRSC (consumo diário de refrigerantes). Adicionalmente, essa prevalência de consumo diário de refrigerantes foi mais elevada do que a estimativa para adolescentes americanos [1] e europeus [20, 25]. A prevalência de inatividade física (menos de 300 minutos por semana) foi semelhante às encontradas em adolescentes de outras regiões do Brasil [26, 27], contudo, foi inferior às estimativas nacionais para adolescentes do Brasil [28] e dos Estados Unidos [1]. As diferenças observadas entre os estudos podem estar relacionadas à utilização de diferentes instrumentos para estimativa dos FCRSC. Contudo, discrepâncias socioculturais e comportamentais (por exemplo, distinções

regionais no estímulo ao consumo de alimentos saudáveis e à prática de atividade física) também podem explicar as diferenças nas prevalências desses FCRSC entre os estudos.

Houve semelhanças nas prevalências do consumo atual de álcool e de tabaco entre escolares curitibanos e de outras regiões do Brasil [29, 30]. Contudo, as prevalências para esses FCRSC foram superiores às observadas em uma pesquisa com adolescentes de todas as capitais brasileiras (27,3% e 6,3% para consumo atual de álcool e tabaco, respectivamente) [28]. Esses resultados indicam que os adolescentes da rede pública do município de Curitiba apresentam padrão de consumo acima do identificado nacionalmente.

A prevalência do tempo excessivo de TV em adolescentes de Curitiba foi inferior às encontradas em outros estudos brasileiros [28, 31]. Diferentemente dos estudos previamente citados, o presente estudo considerou o tempo excessivo de TV quando o adolescente reportou assistir TV por 3 ou mais horas, em todos os dias de uma semana habitual, ao invés de considerar somente o uso durante dias da semana. Caso utilizado o ponto de corte de 3 ou mais horas somente em dias da semana, a prevalência estimada (58,2%, dados não mostrados em tabelas) ainda seriam inferiores às estimativas nacionais para adolescentes brasileiros [28]. Contudo, essas estimativas foram superiores às encontradas para adolescentes americanos [1] e europeus [25]. Diante disso, percebeu-se que o hábito sedentário representa um FCRSC cada vez mais presente na população jovem, e os adolescentes brasileiros apresentam estimativas alarmantes para esse FCRSC. A redução de comportamentos sedentários entre jovens deve ser focada em intervenções que busquem promover o estilo de vida saudável nesta população.

É importante destacar o consumo inadequado de frutas e verduras como um FCRSC com estimativas inferiores às encontradas em estudos que também utilizaram o ponto de corte de menos de 5 porções diárias de frutas e verduras para definição desse FCRSC [1, 32]. Esses estudos também utilizaram questionários de frequência alimentar para estimar o consumo de frutas e verduras. Diante disso, percebe-se que o hábito de ingerir baixas quantidades de frutas e verduras tem baixas estimativas nos adolescentes de Curitiba, Brasil. Os fatores ambientais e socioambientais (isto é, disponibilidade de frutas e verduras durante o ano, estímulo dos pais ao consumo e o preço desses alimentos) que contribuem para a adoção desse hábito saudável devem ser analisados em pesquisas futuras. O estudo dessas

variáveis pode contribuir com o desenvolvimento de ações de promoção da alimentação saudável entre jovens brasileiros e de outros países.

Um resultado preocupante foi a elevada prevalência de adolescentes com a presença simultânea de FCRSC. Destaca-se, principalmente, que 30% dos adolescentes apresentavam, de maneira simultânea, 3 ou mais FCRSC (Figura 2). A comparação das estimativas do presente estudo com dados de outras localidades é limitada, uma vez que os estudos utilizaram diferentes desfechos na análise simultânea de FCRSC. Contudo, como a presença simultânea de comportamentos de risco pode ser mais nociva à saúde [13], destaca-se que o combate à presença de FCRSC, tanto de forma individual quanto simultânea, pode ser um importante foco de intervenção na promoção de saúde do jovem brasileiro.

Alguns fatores estiveram significativamente associados com os FCRSC. Meninas e adolescentes mais velhos foram identificados como dois subgrupos de elevado risco para o desenvolvimento de FCRSC, principalmente de maneira simultânea (Tabelas 2 e 3). Há consistência entre os estudos indicando que adolescentes mais velhos tendem a adquirir alguns FCRSC, como o consumo de álcool [33-35] e de tabaco [36], ou a presença simultânea de diversos FCRSC [37]. Contudo, há divergências entre os estudos sobre a associação entre o gênero e alguns FCRSC. Estudos prévios têm destacado que meninos representam subgrupo de maior risco a adoção comportamentos inadequados à saúde, como o consumo diário de refrigerantes [20], consumo atual de álcool [38, 39] e tempo excessivo de TV [20]. Por sua vez, estudos prévios sugerem que meninas representam subgrupo de risco para FCRSC como o consumo de tabaco [29, 38] e inatividade física [1, 20, 37, 39]. Essas diferenças entre os gêneros nos FCRSC podem estar relacionadas às condições históricas e sociais nos conceitos de identidade inerentes ao gênero masculino e feminino [38].

A classe econômica esteve positivamente associada com alguns FCRSC (tempo excessivo de TV e consumo atual de álcool), bem como com a presença simultânea de um ou mais FCRSC nos adolescentes (Tabelas 2 e 3). Esses resultados indicaram que adolescentes de famílias com melhor condição econômica representam subgrupo de risco para adoção destes FCRSC. Estudos prévios têm destacado a relação positiva entre a condição econômica e a presença de FCRSC na adolescência, como o consumo de álcool e tabaco [40] e o tempo excessivo de TV [41]. Diante dessas evidências, adolescentes cujo suas famílias apresentam

melhor condição econômica parecem representar um subgrupo que deve ser atentamente observado dentro do ambiente escolar, visando à redução desses hábitos inadequados entre os adolescentes.

O trabalho esteve significativa e positivamente associado ao consumo atual de álcool e de tabaco nos adolescentes deste estudo. Essa associação também foi confirmada em estudos prévios [42, 43]. Adicionalmente, verificou-se que a situação ocupacional também esteve positivamente associada com a presença de 3 ou mais FCRSC entre os adolescentes do presente estudo. Algumas características podem explicar a relação entre essas variáveis. As responsabilidades que os adolescentes adquirem ao estar inseridos no mercado de trabalho (isto é, ganham o próprio dinheiro e conseqüentemente menos limites sociais impostos pelos pais/responsáveis), contribuem para que os adolescentes adotem hábitos inadequados à saúde [42]. Não obstante, a situação de trabalho é caracterizada pelo envolvimento social de adolescentes com indivíduos adultos, o que pode estimular que o jovem siga esses adultos como exemplo comportamental. Contudo, o mecanismo que explica a associação entre condição de trabalho e a adoção de FCRSC na adolescência pode variar de acordo com o desfecho estudado, havendo necessidade de novos estudos para explicar essa associação [42]. Ainda assim, destaca-se a necessidade de atenção especial de pais e profissionais da saúde envolvidos com adolescentes que necessitam trabalhar durante a adolescência.

Além de fatores sociodemográficos associados com os FCRSC em adolescentes, o presente estudo também indicou uma relação entre fatores comportamentais e alguns FCRSC. Por exemplo, adolescentes que não participam de atividade física orientada (isto é, escolinha de futebol ou voleibol, natação, etc.) representaram um subgrupo de maior risco para adoção de alguns FCRSC (inatividade física e consumo inadequado de frutas e verduras). Esse subgrupo de adolescentes também foi mais propenso à presença simultânea de FCRSC. Adicionalmente, os adolescentes que passam pouco tempo ativo em uma aula de EFE (menos de 30 minutos) representaram um subgrupo de maior risco ao consumo atual de tabaco. As evidências da associação entre componentes da atividade física e FCRSC têm sido destacadas em estudos prévios [31, 44-46]. Esses resultados demonstram que o estímulo a prática de atividade física dentro e fora da escola pode ter papel importante não somente na promoção de um estilo de vida ativo e

proteção contra agravos à saúde cardiovascular relacionados à inatividade física, mas também, do estilo de vida saudável baseado em diferentes comportamentos.

Por fim, ficou evidenciada a associação entre o uso de recursos eletrônicos durante o lazer (computador e *videogames*) e a presença de alguns FCRSC, como a inatividade física, o tempo excessivo de TV e o consumo diário de refrigerantes entre os adolescentes. A associação entre o uso de computador/*videogame* e a inatividade física pode estar relacionada à frequente preferência dos adolescentes por atividades sedentárias durante o lazer, em detrimento de atividades fisicamente ativas [44, 46]. A associação entre o comportamento sedentário e práticas alimentares inadequadas (por exemplo, consumo frequente de frituras e bebidas açucaradas) também foi destacada em uma revisão sistemática [47] e está relacionada ao consumo destes alimentos durante a realização de atividades sedentárias.

Adicionalmente, os resultados do presente estudo indicaram que o uso diário de computador/*videogame* também esteve significativamente associado à presença simultânea de FCRSC. A associação do uso excessivo de recursos de mídia no lazer com a presença simultânea de hábitos inadequados à saúde na adolescência também foi destacada em estudo prévio [48]. Com base nessas evidências, percebe-se que o comportamento sedentário pode ser fator estimulante para adoção de outros FCRSC. Com a inserção de itens tecnológicos (isto é, computador, celular, TV) cada vez maior no cotidiano de adolescentes, práticas sedentárias no lazer podem contribuir para elevadas taxas de prevalência de outros FCRSC entre os adolescentes. Portanto, ações de intervenção para promoção de saúde no jovem brasileiro devem focar a redução de comportamentos sedentários. Essa ação de intervenção pode contribuir para a redução de outros comportamentos associados ao desenvolvimento de problemas cardiovasculares, como a inatividade física e o elevado consumo de alimentos de alta densidade energética.

Pode ser destacada como ponto positivo deste estudo a análise de seis importantes FCRSC em uma amostra representativa dos adolescentes da rede pública de um importante município brasileiro. Outra força do estudo foi um tamanho amostral que garantiu poder estatístico aceitável nas análises de associação entre as variáveis. Por fim, a identificação dos correlatos da presença isolada e simultânea de FCRSC em adolescentes contribuiu para identificação de subgrupos de maior

risco à adoção destes comportamentos. Essas evidências podem orientar a realização de ações de promoção de um estilo de vida saudável na adolescência.

O presente estudo também apresentou limitações. A primeira está relacionada à utilização de métodos auto-reportados para identificação das variáveis, sobretudo dos FCRSC. Embora o autopreenchimento de questionários seja um método frequentemente utilizado em estudos epidemiológicos com adolescentes [1, 20, 25], esses instrumentos tendem a ter menor precisão na identificação de FCRSC, como a subestimação de fatores como o consumo de álcool e de tabaco, bem como a superestimação da prática de atividade física (subestimando a prevalência de inatividade física). Portanto, a presença de alguns FCRSC pode ser ainda maior na população jovem brasileira. A segunda limitação está relacionada ao fato de que a amostra foi extraída somente de adolescentes de escolas públicas, limitando as extrapolações dos resultados para outros grupos de adolescentes. A última limitação está relacionada à utilização de um delineamento transversal para indicar associações entre as variáveis, uma vez que é uma característica inerente ao delineamento transversal a possibilidade de causalidade reversa. Essas limitações indicam cautela na interpretação dos resultados do presente estudo.

5.6 CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo apontaram o consumo diário de refrigerantes e a inatividade física como os FCRSC mais prevalentes entre os adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Brasil. Os principais subgrupos de risco foram indicados para a inatividade física (meninas, de classe econômica média e quem usa computador/*videogame* diariamente), e consumo diário de refrigerantes (meninos e os que usam computador/*videogame* diariamente). Além disso, também foram identificados subgrupos de risco para o tempo excessivo de TV (classe econômica alta, quem não trabalha e quem usa computador/*videogame* diariamente), consumo atual de álcool (mais velhos, de classe econômica alta e quem trabalha), consumo atual de tabaco (mais velhos, quem trabalha e que passa pouco tempo ativo durante uma aula de EFE) e consumo inadequado de frutas e verduras (adolescente que não participa de atividade física orientada).

Foram encontradas elevadas prevalências da presença simultânea de FCRSC entre os adolescentes, indicando que grande parcela dos adolescentes apresentou pelo menos um comportamento prejudicial à saúde cardiovascular. Adolescentes mais velhos, de classe econômica alta, quem não participa de atividade física orientada e quem usa computador/*videogame* diariamente representaram subgrupos de risco para a adoção de FCRSC de forma simultânea. As evidências encontradas neste estudo alertam para a urgente necessidade de intervenções focadas na redução de hábitos de vida inadequados durante a adolescência. As ações de promoção do estilo de vida saudável podem ser direcionadas aos subgrupos onde estes comportamentos estão mais presentes.

5.7 REFERÊNCIAS

1. Eaton DK, Kann L, Kinchen S, Shanklin S, Ross J, Hawkins J, Harris WA, Lowry R, McManus T, Chyen D *et al*: **Youth risk behavior surveillance - United States, 2009**. *MMWR Surveill Summ* 2010, **59**(5):1-142.
2. Golub MS, Collman GW, Foster PM, Kimmel CA, Rajpert-De Meyts E, Reiter EO, Sharpe RM, Skakkebaek NE, Toppari J: **Public health implications of altered puberty timing**. *Pediatrics* 2008, **121 Suppl 3**:S218-230.
3. Paavola M, Vartiainen E, Haukkala A: **Smoking, alcohol use, and physical activity: a 13-year longitudinal study ranging from adolescence into adulthood**. *J Adolesc Health* 2004, **35**(3):238-244.
4. Haerens L, Craeynest M, Deforche B, Maes L, Cardon G, De Bourdeaudhuij I: **The contribution of psychosocial and home environmental factors in explaining eating behaviours in adolescents**. *Eur J Clin Nutr* 2007, **62**(1):51-59.
5. Janz KF, Burns TL, Levy SM: **Tracking of activity and sedentary behaviors in childhood: the Iowa Bone Development Study**. *Am J Prev Med* 2005, **29**(3):171-178.
6. Gore FM, Bloem PJ, Patton GC, Ferguson J, Joseph V, Coffey C, Sawyer SM, Mathers CD: **Global burden of disease in young people aged 10-24 years: a systematic analysis**. *Lancet* 2011, **377**(9783):2093-2102.
7. Mattila VM, Parkkari J, Koivusilta L, Nummi T, Kannus P, Rimpela A: **Adolescents' health and health behaviour as predictors of injury death. A prospective cohort follow-up of 652,530 person-years**. *BMC Public Health* 2008, **8**:90.

8. World Health Organization: **Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks**. Geneva: WHO; 2009.
9. Katzmarzyk P, Janssen I, Ardern C: **Physical inactivity, excess adiposity and premature mortality**. *Obes Rev* 2003, **4**(4):257-290.
10. Stamatakis E, Hamer M, Dunstan DW: **Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events:: Population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up**. *J Am Coll Cardiol* 2011, **57**(3):292-299.
11. Van Duyn MANNS, Pivonka E: **Overview of the health benefits of fruit and vegetable consumption for the dietetics professional: Selected literature**. *J Am Diet Assoc* 2000, **100**(12):1511-1521.
12. World Health Organization: **2008-2013 action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases**. Geneva: WHO; 2008.
13. Khaw KT, Wareham N, Bingham S, Welch A, Luben R, Day N: **Combined impact of health behaviours and mortality in men and women: the EPIC-Norfolk prospective population study**. *PLoS Med* 2008, **5**(1):e12.
14. Luiz RR, Magnanini, MMF: **The logic of sample size determination in epidemiological research** *Cad Saude Coletiva (Rio J)* 2000, **8**(2):9-28.
15. Bouchard C, Tremblay A, Leblanc C, Lortie G, Savard R, Theriault G: **A method to assess energy expenditure in children and adults**. *Am J Clin Nutr* 1983, **37**(3):461-467.
16. Biddle S, Sallis JF, Cavill N: **Young and active? Young people and health-enhancing physical activity: evidence and implications**. London: Health Education Authority; 1998.
17. Guedes DP, Lopes CC: **Validação da versão brasileira do Youth Risk Behavior Survey 2007**. *Rev Saude Publica* 2010, **44**(5):840-850.
18. Sichieri R, Everhart J: **Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake**. *Nutr Res* 1998, **18**(10):1649-1659.
19. Fonseca VM, Sichieri R, Veiga GV: **Fatores associados à obesidade em adolescentes**. *Rev Saude Publica* 1998, **32**(6):541-549.
20. Haug E, Rasmussen M, Samdal O, Iannotti R, Kelly C, Borraccino A, Vereecken C, Melkevik O, Lazzeri G, Giacchi M: **Overweight in school-aged children and its relationship with demographic and lifestyle factors: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Study**. *Int J Public Health* 2009, **54** Supl 2:167-179.
21. Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa: **Critério de classificação econômica Brasil**. São Paulo: ABEP; 2008.

22. Barros A, Hirakata V: **Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio.** *BMC Med Res Methodol* 2003, **3**(1):21.
23. Gurgel CV, Rios D, De Oliveira T, Tessarolli V, Carvalho FP, Machado MAAM: **Risk factors for dental erosion in a group of 12- and 16-year-old Brazilian schoolchildren.** *Int J Paediatr Dent* 2011, **21**(1):50-57.
24. Dalla Costa MC, Cordoni Júnior L, Matsuo T: **Hábito alimentar de escolares adolescentes de um município do oeste do Paraná, Brazil.** *Rev Nutr* 2007, **20**(5):461-471.
25. Janssen I, Katzmarzyk P, Boyce W, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C, Currie C, Pickett W: **Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns.** *Obes Rev* 2005, **6**(2):123-132.
26. Souza CO, Silva RCR, Assis AMO, Fiaccone AL, Pinto EJ, Moraes LTLP: **Association between physical inactivity and overweight among adolescents in Salvador, Bahia–Brazil.** *Rev Bras Epidemiol* 2010, **13**(3):1-8.
27. Romanzini M, Reichert FF, Lopes AS, Petroski EL, Farias Júnior JC: **Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes.** *Cad Saude Publica* 2008, **24**(11):2573-2581.
28. Malta DC, Sardinha LMV, Mendes I, Barreto SM, Giatti L, Castro IRR, Moura L, Dias AJR, Crespo C: **Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2009.** *Cien Saude Coletiva* 2010, **15** Supl 2:3009-3019.
29. Castro IRR, Cardoso LO, Engstrom EM, Levy RB, Monteiro CA: **Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil.** *Cad Saude Publica* 2008, **24**(10):2279-2288.
30. Bezerra J, Barros MVG, Tenório MCM, Tassitano RM, Barros SSH, Hallal PC: **Religiosidade, consumo de bebidas alcoólicas e tabagismo em adolescentes.** *Rev Panam Salud Publica* 2009, **26**(5):440-446.
31. Tassitano RM, Barros MVG, Tenório M, Bezerra J, Florindo AA, Reis RS: **Enrollment in physical education is associated with health-related behavior among high school students.** *J Sch Health* 2010, **80**(3):126-133.
32. Pearson N, Andrew A, Stuart B, Trish G, Charlotte E: **Patterns of adolescent physical activity and dietary behaviours.** *Int J Behav Nutr Phys Act* 2009, **6**:45.
33. Micheli D, Formigoni MLOS: **Drug use by Brazilian students: associations with family, psychosocial, health, demographic and behavioral characteristics.** *Addiction* 2004, **99**(5):570-578.

34. Shan XY, Xi B, Cheng H, Hou DQ, Wang Y, Mi J: **Prevalence and behavioral risk factors of overweight and obesity among children aged 2-18 in Beijing, China.** *Int J Pediatr Obes* 2010, **5**(5):383-389.
35. Strauch ES, Pinheiro RT, Silva RA, Horta BL: **Alcohol use among adolescents: a population-based study.** *Rev Saude Publica* 2009, **43**(4):647-655.
36. Zanini RR, Moraes AB, Trindade ACA, Riboldi J, Medeiros LR: **Prevalência e fatores associados ao consumo de cigarros entre estudantes de escolas estaduais do ensino médio de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil, 2002.** *Cad Saude Publica* 2006, **22**(8):1619-1627.
37. Farias Júnior JC, Nahas MV, Barros MVG, Loch MR, Oliveira ESA, De Bem MFL, Lopes AS: **Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados.** *Rev Panam Salud Publica* 2009, **25**(4):344-352.
38. Horta RL, Horta BL, Pinheiro RT, Morales B, Strey MN: **Tabaco, álcool e outras drogas entre adolescentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: uma perspectiva de gênero.** *Cad Saude Publica* 2007, **23**(4):775-783.
39. Park YD, Patton LL, Kim HY: **Clustering of oral and general health risk behaviors in Korean adolescents: a national representative sample.** *J Adoles Health* 2010, **47**(3):277-281.
40. Fuhr D, Gmel G: **What is alcohol per capita consumption of adults telling us about drinking and smoking among adolescents? A population-based study across 68 countries.** *Alcohol Alcohol* 2011, **46**(1):88-92.
41. Dumith SC, Hallal PC, Menezes A, Araújo CL: **Sedentary behavior in adolescents: the 11-year follow-up of the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study.** *Cad Saude Publica* 2010, **26**(10):1928-1936.
42. Ramchand R, Elliott MN, Mrug S, Grunbaum JA, Windle M, Chandra A, Peskin MF, Cooper SP, Schuster MA: **Substance use and delinquency among fifth graders who have jobs.** *Am J Prev Med* 2009, **36**(4):297-303.
43. Anteghini M, Fonseca H, Ireland M, Blum RW: **Health risk behaviors and associated risk and protective factors among Brazilian adolescents in Santos, Brazil.** *Journal of Adolescent Health* 2001, **28**(4):295-302.
44. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC: **A review of correlates of physical activity of children and adolescents.** *Med Sci Sports Exerc* 2000, **32**(5):963-975.
45. Nelson MC, Gordon-Larsen P: **Physical activity and sedentary behavior patterns are associated with selected adolescent health risk behaviors.** *Pediatrics* 2006, **117**(4):1281.

46. Marshall SJ, Biddle SJH, Gorely T, Cameron N, Murdey I: **Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis.** *Int J Obes* 2004, **28**(10):1238-1246.
47. Pearson N, Biddle SJH: **Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults: A systematic review.** *Am J Prev Med* 2011, **41**(2):178-188.
48. Carson V, Pickett W, Janssen I: **Screen time and risk behaviors in 10-to 16-year-old Canadian youth.** *Prev Med* 2011, **52**(2):99-103.

CAPÍTULO 6

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A primeira revisão sistemática (69 estudos) demonstrou que três importantes fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular (FCRSC; inatividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares não-saudáveis) estão presentes em grande escala na população jovem brasileira. Grande parte das estimativas para estes FCRSC em adolescentes brasileiros se aproxima às encontradas em adolescentes de países desenvolvidos.

A segunda revisão sistemática (57 estudos) destacou que o consumo de álcool e de tabaco entre adolescentes também tem atingido preocupantes estimativas em diversas regiões do Brasil. A prevalência média (refletindo uma tendência central das estimativas dos estudos) de consumo atual de álcool e de tabaco foi de 34,9% e 9,3%, respectivamente. A literatura nacional tem destacada a associação de fatores ambientais (como religiosidade, situação ocupacional e consumo de substâncias entre os amigos e parentes) e psicossociais (como conflitos com pais e sentimentos negativos e de solidão) com o consumo de álcool e de tabaco entre os adolescentes. Contudo, percebeu-se a necessidade de novos estudos brasileiros para identificar os correlatos destes comportamentos, sobretudo do consumo de álcool.

Os resultados do artigo original apontaram o consumo diário de refrigerantes (47,6%) e a inatividade física (43,1%) como os FCRSC mais prevalentes entre os adolescentes de Curitiba, Paraná, Sul do Brasil. Os principais subgrupos de risco foram indicados para a inatividade física (meninas, adolescentes de classe econômica média e quem usa computador/*videogame* diariamente), e consumo diário de refrigerantes (meninos e quem usa computador/*videogame* diariamente). Além disso, também foram identificados subgrupos de risco para o tempo excessivo de TV (classe econômica alta, quem não trabalha e quem usa computador/*videogame* diariamente), consumo atual de álcool (mais velhos, de classe econômica alta e quem trabalha), consumo atual de tabaco (mais velhos, quem trabalha e quem passa pouco tempo ativo durante uma aula de EFE) e consumo inadequado de frutas e verduras (adolescente que não participa de atividade física orientada).

Foram encontradas elevadas prevalências da presença simultânea de FCRSC entre os adolescentes, indicando que grande parte dos adolescentes de

Curitiba apresentou pelo menos um comportamento prejudicial à saúde cardiovascular. Adolescentes mais velhos, de classe econômica alta, quem não participa de atividade física orientada e quem usa computador/*videogame* diariamente representaram os subgrupos de risco para a adoção de FCRSC de forma simultânea.

As evidências encontradas nos estudos desta dissertação alertam para a urgente necessidade de intervenções focadas na redução de hábitos de vida inadequados durante a adolescência. Considerando que as doenças crônicas não-transmissíveis são líderes de causas de mortalidade em adultos brasileiros, o combate aos FCRSC na adolescência pode ter impacto na saúde presente e futura da população brasileira e contribuir para a redução de morbidade e mortalidade por estas causas.

Alguns correlatos dos FCRSC foram destacados nos artigos que compõem esta dissertação, tanto nos estudos de revisão quanto no estudo de campo. Esses indicadores contribuíram para a identificação de subgrupos de risco para adoção certos comportamentos inadequados à saúde. Portanto, os profissionais de diversas áreas (educação física, pedagogia, enfermagem, etc.) envolvidos com adolescentes devem direcionar suas atenções para esses adolescentes com maior risco aos FCRSC, contribuindo para o monitoramento e aconselhamento de jovens quanto aos comportamentos relacionados à saúde. Adicionalmente, os subgrupos populacionais destacados nos artigos deste trabalho devem ser focados na realização de políticas públicas de promoção de saúde na população jovem.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	131
APÊNDICE 2 - MAPA DO MUNICÍPIO DE CURITIBA, PARANÁ, COM A LOCALIZAÇÃO DAS ESCOLAS PARTICIPANTES DESTE ESTUDO (44 ESCOLAS)	133
APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO.....	134

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você, adolescente matriculado em uma escola pública do município de Curitiba, está sendo convidado a participar do estudo “**Comportamentos de risco à saúde e aptidão física em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba-PR**”, realizado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Sua participação é fundamental, pois é através das pesquisas que ocorrem os avanços importantes em todas as áreas.

O objetivo desta pesquisa é descrever o estilo de vida e as características físicas dos adolescentes matriculados nas escolas públicas do município de Curitiba. Caso você aceite participar desta pesquisa, será necessário que você preencha um questionário sobre os seus hábitos de vida, avalie o seu estágio de maturação sexual, faça alguns testes físicos para conhecermos sua capacidade física muscular e cardiorrespiratória, e permita que um (a) avaliador (a) faça algumas medidas do seu corpo (peso, estatura e circunferências corporais).

Para participar da pesquisa você deverá comparecer na sua escola, na data marcada, vestindo roupas leves e adequadas à prática de atividade física (calção, camisetas, agasalhos, tênis, etc.). As avaliações serão realizadas no horário das aulas e terão a duração de um dia letivo normal (em torno de quatro horas).

Saiba que você não será afetado negativamente por esta pesquisa, pois as avaliações são simples e não apresentam nenhuma característica que possa afetar a sua saúde e o seu bem-estar. Saiba também que os resultados obtidos a partir da sua participação poderão auxiliar no desenvolvimento de ações públicas de promoção de um estilo de vida mais saudável.

- Para a sua participação, é importante você saber que:

a) Os pesquisadores responsáveis pelo estudo poderão ser contatados no Departamento de Educação Física da UFPR (Rua Coração de Maria, nº 92, BR-116, km 99, Jardim Botânico, Curitiba), durante o período da manhã (das 8 às 12 horas), para esclarecer eventuais dúvidas a respeito desta pesquisa. **Pesquisador responsável:** mestrando Valter Cordeiro Barbosa Filho (celular: 9828-9821; e-mail: valtercbf@gmail.com). **Orientador:** professor doutor Wagner de Campos (telefone: 3360-4331; e-mail: wagner@ufpr.br).

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR	Comitê de Ética em Pesquisa Setor de Ciências da Saúde/UFPR
Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br	TGLE aprovado na reunião de 03 / 02 / 11

- b) Estão garantidas todas as informações que você queira, antes, durante e depois do estudo.
- c) A sua participação neste estudo é voluntária. Se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá solicitar de volta o termo de consentimento livre esclarecido assinado.
- d) As informações relacionadas ao estudo poderão ser inspecionadas pelos professores que executam a pesquisa e pelas autoridades legais. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua **confidencialidade** seja mantida.
- e) Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa (balança, fita métrica, questionários, etc.) não são da sua responsabilidade.
- f) Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro.
- g) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____ li o texto acima e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual fui convidado a participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo e os tratamentos alternativos. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação no estudo a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete meu tratamento. Eu entendi o que não posso fazer durante o tratamento e sei que qualquer problema relacionado ao tratamento será tratado sem custos para mim.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, ____ de _____ de 20__.

Assinatura do participante

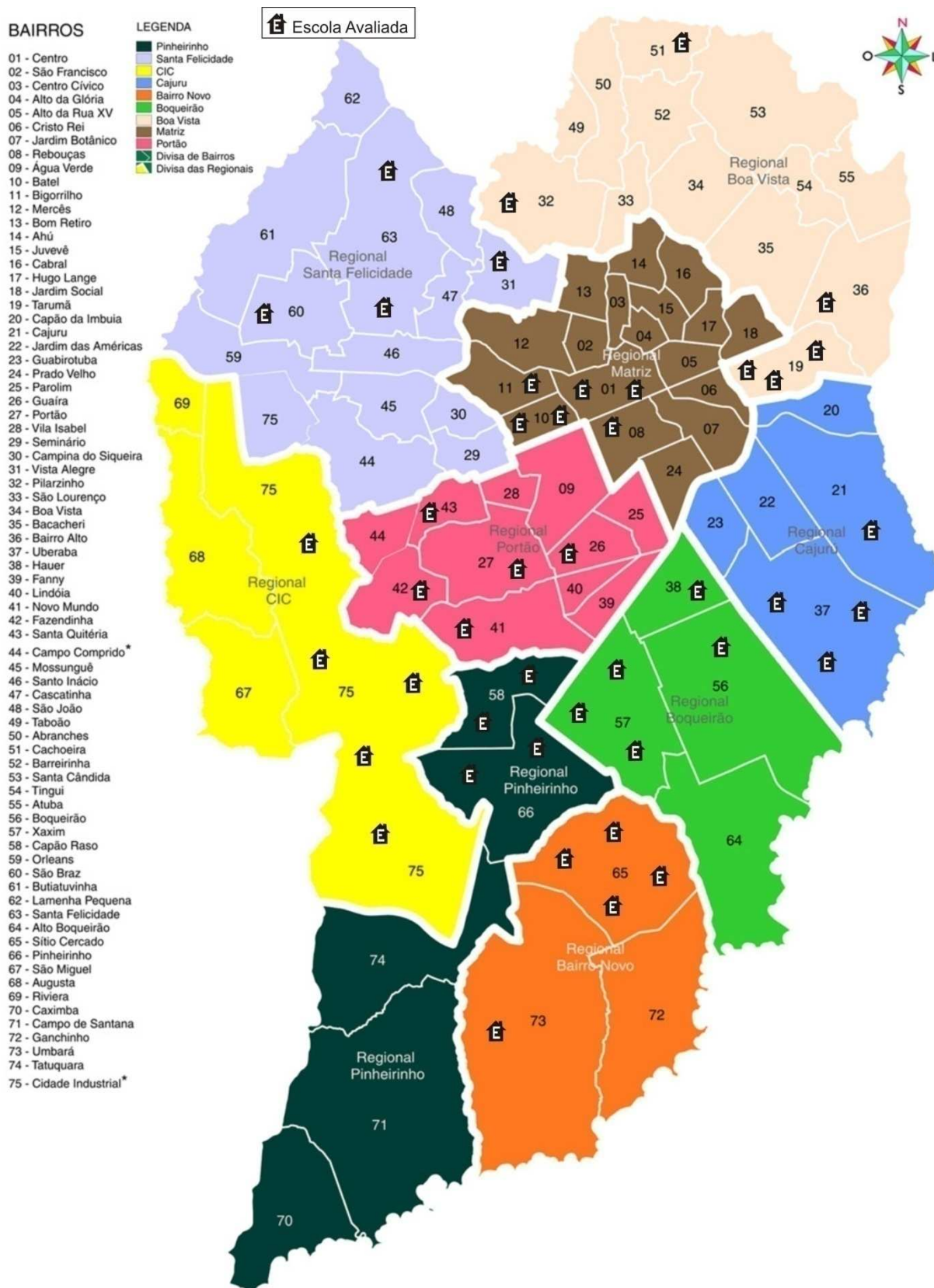
Assinatura do responsável legal

Prof. Valter Cordeiro Barbosa Filho
Responsável pela pesquisa

Prof. Dr. Wagner de Campos
Orientador da pesquisa

Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR Telefone: (41) 3360-7259 e-mail: cometica.saude@ufpr.br	Comitê de Ética em Pesquisa Setor de Ciências da Saúde/UFPR TOLE aprovado na reunião de OS /02 /11
--	---

MAPA DO MUNICÍPIO DE CURITIBA, PARANÁ, COM A LOCALIZAÇÃO DAS ESCOLAS PARTICIPANTES DESTE ESTUDO (44 ESCOLAS)



FONTE: Adaptado do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba.



Estilo de Vida



CENTRO DE PESQUISA EM EXERCÍCIO E ESPORTE - CEPEE UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Instruções para o preenchimento:

Procure fornecer as informações solicitadas e indique-as marcando um “x” ou preenchendo os espaços no questionário;

- Suas respostas serão mantidas no anonimato e as informações serão utilizadas somente para fins de pesquisa;

Primeira Parte: INFORMAÇÕES SOBRE A SITUAÇÃO ECONÔMICA

Informações Pessoais

Data avaliação: ____ / ____ / ____

Nome: _____ Série: [] Turma: []

Escola: _____

Bairro: _____

1. Sexo: ¹[] Masculino ²[] Feminino Data de nascimento: ____/____/____

2. Estado civil: ¹[] solteiro(a) ²[] casado(a) ³[] outro

3. Período em que estuda: ¹[] manhã ²[] Tarde

4. Mora com a família (pais, avós, tios)? ¹[] sim ²[] não

5. Nº de irmãos: ____

6. Reside em: ¹[] zona rural (campo) ²[] zona urbana (cidade)

7. Tipo de residência: ¹[] casa/sobrado ²[] apartamento ³[] outro

Terceira Parte: CONSUMO DE TABACO

10. Que idade você tinha quando fumou um cigarro inteiro pela primeira vez?

- | | |
|--|----------------------------------|
| ¹ [] Eu nunca fumei um cigarro inteiro | ⁵ [] 13 ou 14 anos |
| ² [] 8 anos ou menos | ⁶ [] 15 ou 16 anos |
| ³ [] 9 ou 10 anos | ⁷ [] 17 anos ou mais |
| ⁴ [] 11 ou 12 anos | |

11. Durante os últimos 30 dias, em quantos dias você fumou cigarros?

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| ¹ [] Nenhum dia | ⁵ [] 10 a 19 dias |
| ² [] 1 ou 2 dias | ⁶ [] 20 a 29 dias |
| ³ [] 3 a 5 dias | ⁷ [] Todos os 30 dias |
| ⁴ [] 6 a 9 dias | |

12. Durante os últimos 30 dias, nos dias em que fumou, quantos cigarros você fumou por dia?

- | | |
|---|---|
| ¹ [] Eu não fumei cigarros durante os últimos 30 dias | |
| ² [] Menos que 1 cigarro por dia | ⁵ [] 6 a 10 cigarros por dia |
| ³ [] 1 cigarro por dia | ⁶ [] 11 a 20 cigarros por dia |
| ⁴ [] 2 a 5 cigarros por dia | ⁷ [] Mais que 20 cigarros por dia |

Quarta Parte: COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS

13. Em um dia que VOCÊ VAI PARA A ESCOLA, quantas horas você assiste TV ?

- | | |
|--|--|
| ¹ [] Eu não assisto TV nos dias em que vou para escola | |
| ² [] Menos que 1 hora por dia | ⁵ [] 3 horas por dia |
| ³ [] 1 hora por dia | ⁶ [] 4 horas por dia |
| ⁴ [] 2 horas por dia | ⁷ [] 5 ou mais horas por dia |

14. Em um dia que VOCÊ VAI PARA A ESCOLA, quantas horas você joga vídeo-game ou usa o computador para alguma atividade que não seja trabalho escolar? (incluir atividades como PlayStation, games no computador e Internet).

- | | |
|--|--|
| ¹ [] Não jogo vídeo-game ou uso computador | |
| ² [] Menos que 1 hora por dia | ⁵ [] 3 horas por dia |
| ³ [] 1 hora por dia | ⁶ [] 4 horas por dia |
| ⁴ [] 2 horas por dia | ⁷ [] 5 ou mais horas por dia |

15. Em um dia de FINAL DE SEMANA, quantas horas você assiste TV?

¹[] Eu não assisto TV no final de semana

²[] Menos que 1 hora por dia

⁵[] 3 horas por dia

³[] 1 hora por dia

⁶[] 4 horas por dia

⁴[] 2 horas por dia

⁷[] 5 ou mais horas por dia

16. Em um dia de FINAL DE SEMANA, quantas horas você joga vídeo-game ou usa o computador para alguma atividade **que não seja trabalho escolar? (incluir atividades como PlayStation, games no computador e Internet).**

¹[] Não jogo vídeo-game ou uso computador

²[] Menos que 1 hora por dia

⁵[] 3 horas por dia

³[] 1 hora por dia

⁶[] 4 horas por dia

⁴[] 2 horas por dia

⁷[] 5 ou mais horas por dia

Quinta Parte: ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL

17. Quantas aulas de Educação Física você tem em uma semana normal?

¹[] um ²[] dois ³[] três ou mais ⁴[] nenhum ⁵[] sou dispensado

18. Em uma aula de educação física, quanto tempo você passa realmente se exercitando ou praticando esportes?

¹[] Eu não faço educação física

⁵[] 31 a 40 minutos

²[] Menos que 10 minutos

⁶[] 41 a 50 minutos

³[] 10 a 20 minutos

⁷[] 51 a 60 minutos

⁴[] 21 a 30 minutos

⁸[] Mais de 60 minutos

19. Durante uma semana normal, sem considerar as aulas de Educação Física, em quantos dias você participa de alguma prática esportiva (Atividades organizadas/orientadas)? _____ dias

20. Nos dias em que você pratica esportes, por quanto tempo você participa desta atividade? _____ horas _____ min

21. Qual é esta atividade? _____

QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA

Atenção → Preencher cada um dos espaços (15 minutos) com o número que represente a categoria da atividade realizada conforme a **Lista de Atividades**.

Quarta-feira

	0 – 15	15 – 30	30 – 45	45 - 60
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

Quinta-feira

	0 – 15	15 – 30	30 – 45	45 - 60
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

Domingo

	0 – 15	15 – 30	30 – 45	45 - 60
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA							
				Mais 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez ao dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Batata Cozida (unidade)	1 unid O	2 unid O	3 unid O	O	O	O	O	O	O	O	O
Mandioca ou aipim (pedaço)	1 pedaço O	2 pedaços O	3 pedaços O	O	O	O	O	O	O	O	O
Milho Verde	Anote só a Frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Pipoca	Anote só a Frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Inhame ou Cará (pedaço))	1 pedaço O	2 pedaços O	3 pedaços O	O	O	O	O	O	O	O	O
Lentilha, ervilha ou grão de bico (colher sopa)	1 colher O	2colheres O	3colheres O	O	O	O	O	O	O	O	O
Alface (folha)	2 folhas O	3 a 4 folhas O	5 folhas O	O	O	O	O	O	O	O	O
Couve (colher sopa)	1 colher O	2 colheres O	3 colheres O	O	O	O	O	O	O	O	O
Repolho (colher de sopa)	1 colher O	2colheres O	3colheres O	O	O	O	O	O	O	O	O
Laranja ou tangerina (unidade média)	1 unidade O	2 unidades O	3 unidades O	O	O	O	O	O	O	O	O
Banana	1 média O	2 médias O	3 médias O	O	O	O	O	O	O	O	O
Mamão (fatia) ou Papaia (1/2 unidade)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Maça (unidade)	1 unid O	2 unid O	3 unid O	O	O	O	O	O	O	O	O
Melancia ou Melão (fatia)	1 fatia O	2 fatias O	3 fatias O	O	O	O	O	O	O	O	O
Abacaxi (fatia)	1 fatia O	2 fatias O	3 fatias O	O	O	O	O	O	O	O	O
Abacate (unidade)	¼ unid O	½ unid O	1 unid O	O	O	O	O	O	O	O	O
Manga (unidade)	1 unid O	2 unid O	3 unid O	O	O	O	O	O	O	O	O
Limão	Anote só a Frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Maracujá	Anote só a Frequência			O	O	O	O	O	O	O	O

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA							
				Mais 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez ao dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Uva	½ cacho O	1 cacho O	2 cachos O	O	O	O	O	O	O	O	O
Goiaba	1 média O	2 médias O	3 médias O	O	O	O	O	O	O	O	O
Pêra (unidade)	1 unid O	2 unid O	3 unid O	O	O	O	O	O	O	O	O
Chicória (colher de sopa)	1 colher O	2 colheres O	3 colheres O	O	O	O	O	O	O	O	O
Tomate (unidade)	1 unid O	2 unid O	3 unid O	O	O	O	O	O	O	O	O
Pimentão	Anote só a Frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Chuchu (colher de sopa)	1 colher O	2 colheres O	3 colheres O	O	O	O	O	O	O	O	O
Abóbora (pedaço)	1 pedaço O	2 pedaços O	3 pedaços O	O	O	O	O	O	O	O	O
Abobrinha (colher de sopa)	1 colher O	2 colheres O	3 colheres O	O	O	O	O	O	O	O	O
Vagem (colher de sopa)	1 colher O	2 colheres O	3 colheres O	O	O	O	O	O	O	O	O
Quiabo (colher de sopa)	1 colher O	2 colheres O	3 colheres O	O	O	O	O	O	O	O	O
Cenoura (colher de sopa)	1 colher O	2 colheres O	3 colheres O	O	O	O	O	O	O	O	O
Beterraba (fatia)	1 ou 2 O	3 ou 4 O	5 ou 6 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Couve-flor (ramos)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Ovos (unidade)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Leite	1 copo O	2 copos O	3 copos O	O	O	O	O	O	O	O	O
Iogurte (copo ou unidade)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Queijo (fatia)	1 fatia O	2 fatias O	3 fatias O	O	O	O	O	O	O	O	O
Requeijão	Anote só a Frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Manteiga	Anote só a Frequência			O	O	O	O	O	O	O	O

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA							
				Mais 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez ao dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Chocolate barra (30g) ou bombom	1 unid O	2 unid O	3 unid O	O	O	O	O	O	O	O	O
Pudim ou doce (pedaço)	1 pedaço O	2 pedaços O	3 pedaços O	O	O	O	O	O	O	O	O
Refrigerante (copo)	1 copo O	2 copos O	3 copos O	O	O	O	O	O	O	O	O
Café (xícara)	1 xícara O	2 xícaras O	3 xícaras O	O	O	O	O	O	O	O	O
Suco fruta ou polpa (copo)	1 copo O	2 copos O	3 copos O	O	O	O	O	O	O	O	O
Mate (copo)	1 copo O	2 copos O	3 copos O	O	O	O	O	O	O	O	O
Vinho (copo)	1 copo O	2 copos O	3 copos O	O	O	O	O	O	O	O	O
Cerveja (copo)	1 copo O	2 copos O	3 copos O	O	O	O	O	O	O	O	O
Outra bebida alcoólica	1 dose O	2 doses O	3 doses O	O	O	O	O	O	O	O	O
Carnes ou Peixes conservados em sal: carne seca, bacalhau, etc...				Anote só a Frequência			O	O	O	O	O
Alimentos enlatados: ervilhas azeitonas, palmito etc..				Anote só a Frequência			O	O	O	O	O
Frios como mortadela. Salame, apresuntado				Anote só a Frequência			O	O	O	O	O
Churrasco				Anote só a Frequência			O	O	O	O	O

Muito Obrigado! Sua participação foi muito importante!!!

ANEXO

ANEXO – CARTA DE APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFPR.....	145
---	-----



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências da Saúde
Comitê de Ética em Pesquisa



Curitiba, 09 de fevereiro de 2011

Ilmo (a) Sr. (a)
Valter Cordeiro Barbosa Filho

Nesta

Prezado(a) Pesquisador(a),

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado “**Comportamentos de risco à saúde e aptidão física em adolescentes da rede pública de ensino de Curitiba, Paraná**” está de acordo com as normas éticas estabelecidas pela Resolução CNS 196/96, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, em reunião realizada no dia 01 de dezembro de 2010 e apresentou pendência(s). Pendência(s) apresentada(s), documento(s) analisado(s) e projeto aprovado em 09 de fevereiro de 2011.

Registro **CEP/SD**: 1036.161.10.11

CAAE: 5371.0.000.091-10

Conforme a Resolução CNS 196/96, solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

Data para entrega do relatório final ou parcial: 09/08/2011.

Atenciosamente

Prof.ª Dr.ª Cláudia Seely Rocco
Coordenadora do Comitê de Ética em
Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde

Prof.ª Dr.ª Cláudia Seely Rocco
Coordenadora do Comitê de Ética
em Pesquisa - SD/UFPR